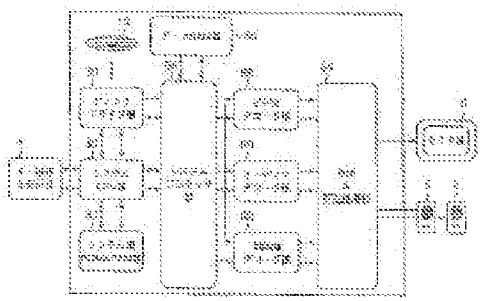
INTERACTIVELY REPRODUCIBLE RECORDING MEDIUM AND ITS REPRODUCING SYSTEM

Publication number: JP10050034 (A)
Publication date: 1998-02-20
Inventor(s): TAIRA KAZUHIKO; KIKUCHI SHINICHI; KURANO TOMOAKI; MIMURA HIDENORI; HAGIO TSUYOSHI
Applicant(s): TOSHIBA CORP; TOSHIBA AVE KK
Classification:
- international: ***H04N5/92; G11B20/12; G11B27/00; H04N5/937;*** **H04N5/92; G11B20/12; G11B27/00; H04N5/937;** (IPC1-7): G11B27/00; G11B20/12; H04N5/92; H04N5/937
- European:
Application number: JP19970080253 19970331
Priority number(s): JP19970080253 19970331; JP19950114017 19950414

Also published as:
JP2875231 (B2)

Abstract of **JP 10050034 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To transfer a reproducing data and to surely reproduce this data by equipping a data area for recording management information including data arrangement consisting of plural video data cells and cell reproducing information for prescribing reproducing order in data arrangement. SOLUTION: An outputted reproducing data is controlled by a program recorded in a system ROM and RAM part 52, and is stored in a data RAM part 56 by processing of a system processor part 54 under the management of a system CPU 50. The stored reproducing data is classified into a video data, an audio data and a subvideo data by the system processor part 54, which are then sent to a video decoder part 58, an audio decoder part 60 and subvideo decoder part 62 respectively to be decoded.; The decoded video, audio and subvideo data are converted into analog signals respectively by a D/A and reproducing processing circuit 64, and are sent to a monitor part 6 and speaker parts 8, where a video is displayed on the monitor part 6 while a sound is reproduced by the speaker parts 8.



Data supplied from the ***esp@cenet*** database — Worldwide

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開平10－50034

(43)公開日　平成10年(1998)２月20日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ		技術表示箇所
Ｇ１１Ｂ　27/00			Ｇ１１Ｂ　27/00	Ｄ	
20/12	１０２	9295－5D	20/12	１０２	
	１０３	9295－5D		１０３	
Ｈ０４Ｎ　5/92			Ｈ０４Ｎ　5/92	Ｈ	
5/937			5/93	Ｃ	

審査請求　有　請求項の数140　ＯＬ　（全 57 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平9－80253
(62)分割の表示　特願平8－90935の分割
(22)出願日　平成８年(1996)４月12日

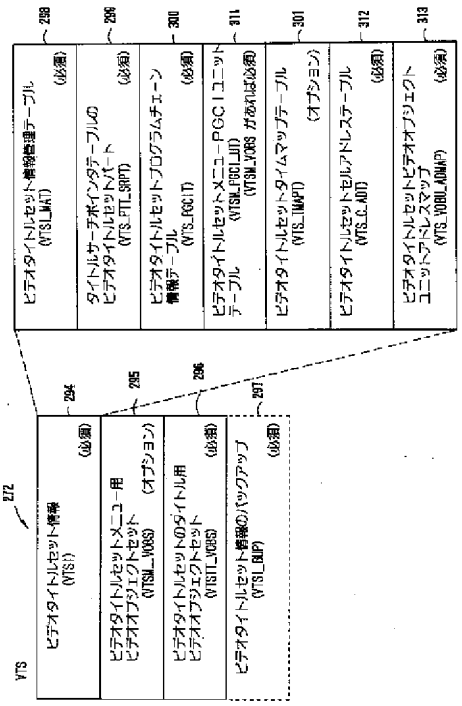
(31)優先権主張番号　特願平7－114017
(32)優先日　平７(1995)４月14日
(33)優先権主張国　日本（ＪＰ）

(71)出願人　000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(71)出願人　000221029
東芝エー・ブイ・イー株式会社
東京都港区新橋３丁目３番９号
(72)発明者　平良　和彦
東京都港区新橋３丁目３番９号　東芝エー・ブイ・イー株式会社内
(72)発明者　菊地　伸一
東京都港区新橋３丁目３番９号　東芝エー・ブイ・イー株式会社内
(74)代理人　弁理士　鈴江　武彦　（外６名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　インターラクティブな再生が可能な記録媒体及びその再生システム

(57)【要約】
【課題】　インタラクティブな環境下で選択可能な複数のストーリが記録されている再生データを確実に再生することができる記録媒体を提供するにある。
【解決手段】　光ディスクに再生対象としてのビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴ＿ＶＯＢＳ）２９５及びこの管理情報としてのビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）が格納されている。ＶＴＳＴ＿ＶＯＢＳ２９５内にビデオ、オーディオ及び副映像データが格納されている多数のデータセル配列されている。ＶＴＳＩにセルが集合であって次々に再生されるプログラムを組み合わしたプログラムチェーン（ＰＧＣ）に関する管理情報がビデオタイトルセットＰＧＣテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）に記述されている。ユーザーからの入力に応じてこのＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴを参照してＰＧＣの再生順序を変更でき、様々な形態でＰＧＣを次々に再生することができる。



【特許請求の範囲】
【請求項１】その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、
前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報と、
が記録されているデータ領域を具備することを特徴とする記録媒体。
【請求項２】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列と、
前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報と、
がデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項２に記載の記録媒体。
【請求項４】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列と、
前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第３の管理情報と、
がデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項２に記載の記録媒体。
【請求項５】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項４に記載の記録媒体。
【請求項６】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項７】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項８】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項９】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１０】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１１】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する情報が記されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１２】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１３】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述したポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１４】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を分岐するコマンドを含むことを特徴とする請求項１３に記載の記録媒体。
【請求項１５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１６】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１８】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項１９】前記データ領域には、前記第１の管理情報を検索する為の検索情報が更に記録されていることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項２０】前記データ領域には、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー情報が更に記録されてい

ることを特徴とする請求項１に記載の記録媒体。
【請求項２１】その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報が記録されているデータ領域を具備する記録媒体から映像データセルを再生する方法において、
第１の内容情報を獲得して第１の内容情報に従って再生状態をセットする工程と、
第１のセル再生情報を獲得してその第１のセル再生情報に従って映像データセルを再生信号に変換する工程と、
を具備することを特徴とする再生方法。
【請求項２２】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列と、前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報とがデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項２３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項２２に記載の再生方法。
【請求項２４】次に接続されるデータ配列が第２のデータ配列である場合には、
第２の内容情報を獲得して第２の内容情報に従って再生状態をセットする工程と、
第２のセル再生情報を獲得してその第２のセル再生情報に従って映像データセルを再生信号に変換する工程と、
を具備することを特徴とする請求項２３に記載の再生方法。
【請求項２５】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列と、
前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第２の管理情報と、
がデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項２２に記載の再生方法。
【請求項２６】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項２５に記載の再生方法。
【請求項２７】次に接続されるデータ配列が第２及び第３のデータ配列の一方である場合には、
その一方の内容情報を獲得してその一方の内容情報に従って再生状態をセットする工程と、
その一方の内容情報に対応するセル再生情報を獲得してそのセル再生情報に従ってそのセル再生情報に対応する映像データセルを再生信号に変換する工程と、
を具備することを特徴とする請求項２６に記載の再生方法。
【請求項２８】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項２９】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３０】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３１】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３２】セットする工程は、選択可能なオーディオストリームの番号及び選択可能な副映像ストリームの番号から選択されるオーディオストリームの番号及び副映像ストリームの番号を特定する工程を含み、
再生する工程は、特定されたオーディオストリームの番号及び副映像ストリームの番号に従ってオーディオストリームの番号及び副映像ストリームを再生する工程を含むことを特徴とする請求項３１に記載の再生方法。
【請求項３３】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述され、再生工程では、この記述に従って繰り返し映像データセルが再生されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３４】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する情報が記され、この記述に映像データセルが静止状態で再生されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３６】セットする工程でプリコマンドが実行されることを特徴とする請求項３５に記載の再生方法。
【請求項３７】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述し

たポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項３８】セットする工程でポストコマンドが実行されることを特徴とする請求項３７に記載の再生方法。
【請求項３９】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を変更するコマンドを含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４０】セットする工程でポストコマンドが実行されることを特徴とする請求項３９に記載の再生方法。
【請求項４１】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４２】再生工程でインターセルコマンドが実行されることを特徴とする請求項４１に記載の再生方法。
【請求項４３】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４４】再生工程は、選択項目を副映像パックを再生して再生映像中に再現することを特徴とする請求項４３に記載の再生方法。
【請求項４５】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４６】セット工程は、先頭データセルの開始アドレスを参照してデータセルを獲得する工程を含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項４８】前記データ領域には、前記第１の管理情報を検索する為の検索情報が更に記録されている。セット工程は、この検索情報を獲得して前記第１の管理情報を獲得する工程を含むことを特徴とする請求項４７に記載の再生方法。
【請求項４９】前記データ領域には、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー情報がが更に記録されていることを特徴とする請求項２１に記載の再生方法。
【請求項５０】更に、セット工程に先立ってメニュー情報に従ってメニューを表示する工程を含むことを特徴とする請求項４９に記載の再生方法。
【請求項５１】その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報とが記録されているデータ領域を具備する記録媒体から映像データセルを再生する装置において、
記録媒体から第１の管理情報及び第１のデータ配列を検索する手段と、
読み出された第１の管理情報を格納する手段と、
第１の管理情報内の第１の内容情報に従って再生状態をセットする手段と、
第１の管理情報内の第１のセル再生情報に従って第１のデータ配列の映像データセルを転送する手段と、
転送された映像データセルを映像信号に変換する手段と、
を具備することを特徴とする再生装置。
【請求項５２】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列と、前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報とがデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項５３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項５４】次に接続されるデータ配列が第２のデータ配列である場合には、
検索手段は、第２の内容情報を検索し、
格納手段は、この第２の内容情報を格納し、
セットする手段は、第２の内容情報に従って再生状態をセットする工程と、
転送手段は、第２の管理情報内の第２のセル再生情報に従って第１のデータ配列の映像データセルを転送し、
変換手段は、その第２のセル再生情報に従って映像データセルを転送し、再生信号に変換することを特徴とする請求項５３に記載の再生装置。
【請求項５５】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列と、
前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第２の管理情報と、
がデータ領域に記録されていることを特徴とする請求項５２に記載の再生装置。
【請求項５６】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続される

データ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項２５に記載の再生装置。
【請求項５７】次に接続されるデータ配列が第２及び第３のデータ配列の一方である場合には、
検索手段は、その一方のデータ配列に対応する一方の内容情報を検索し、
格納手段は、その一方の内容情報を格納し、
セットする手段は、その一方の内容情報に従って再生状態をセットし、
転送手段は、その一方の管理情報内の第２のセル再生情報に従って第１のデータ配列の映像データセルを転送し、
変換手段は、その一方のセル再生情報に従って映像データセルを転送し、再生信号に変換することを特徴とする請求項５３に記載の再生装置。
【請求項５８】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項５９】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６０】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６１】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６２】セットする手段は、選択可能なオーディオストリームの番号及び選択可能な副映像ストリームの番号から選択されるオーディオストリームの番号及び副映像ストリームの番号を特定し、
変換手段は、特定されたオーディオストリームの番号及び副映像ストリームの番号に従ってオーディオストリームの番号及び副映像ストリームをオーディオ信号及び副映像信号に変換することを特徴とする請求項６１に記載の再生装置。
【請求項６３】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述され、変換工程では、この記述に従って繰り返し映像データセルが変換されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６４】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する情報が記され、この記述に従って変換手段は、映像データセルを静止状態の再生信号に変換することを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６６】セット手段は、プリコマンドを実行することを特徴とする請求項６５に記載の再生装置。
【請求項６７】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述したポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項６８】セットする手段は、ポストコマンドを実行することを特徴とする請求項６７に記載の再生装置。
【請求項６９】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を変更するコマンドを含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項７０】セットする手段は、ポストコマンドを実行することを特徴とする請求項６９に記載の再生装置。
【請求項７１】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項７２】転送手段は、インターセルコマンドを実行することを特徴とする請求項７１に記載の再生装置。
【請求項７３】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項７４】変換手段は、副映像パックを選択項目の映像信号に変換することを特徴とする請求項７３に記載の再生装置。
【請求項７５】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項７６】検索手段は、先頭データセルの開始アドレスを参照してデータセルを検索することを特徴とする請求項５１に記載の再生装置。
【請求項７７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項５１に記載の再

生装置。
【請求項７８】前記データ領域には、前記第１の管理情報を検索する為の検索情報が更に記録されている。検索手段は、この検索情報を獲得して前記第１の管理情報を獲得することを特徴とする請求項７７に記載の再生装置。
【請求項７９】前記データ領域には、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー用の映像データ及びメニュー情報が更に記録されている請求項５１に記載の再生装置。
【請求項８０】変換手段は、メニュー情報に従ってメニュー用のデータをメニュー用映像信号に変換することを特徴とする請求項７９に記載の再生装置。
【請求項８１】その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列を生成する工程と、
前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成する工程と、
記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列を記録する工程と、とを具備することを特徴とする記録方法。
【請求項８２】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列を生成する工程と、
前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成する工程と、
を更に具備し、
前記記録工程は、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報とともに第２の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列とともに第２のデータ配列を記録することを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項８３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項８２に記載の記録方法。
【請求項８４】その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列を生成する工程と、
前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成する工程と、
を更に具備し、
前記記録工程は、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１及び第２の管理情報とともに第３の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１及び第２のデータ配列とともに第３のデータ配列を記録することを特徴とする請求項８２に記載の記録方法。
【請求項８５】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項８４に記載の記録方法。
【請求項８６】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項８７】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項８８】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項８９】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９０】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９１】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する情報が記されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９２】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９３】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述したポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９４】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を変更するコマンドを含むことを特徴とする請求項８

１に記載の記録方法。
【請求項９５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９６】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９８】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項９９】前記データ領域には、前記第１の管理情報を検索する為の検索情報が更に記録されていることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項１００】前記データ領域には、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー情報がが更に記録されていることを特徴とする請求項８１に記載の記録方法。
【請求項１０１】その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列を生成し、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成する手段と、
記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列を記録する手段とから構成されることを特徴とする記録装置。
【請求項１０２】生成手段は、その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列を生成し、前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成し、
記録手段は、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報とともに第２の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列とともに第２のデータ配列を記録することを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１０３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項１０２に記載の記録装置。
【請求項１０４】生成手段は、その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列を生成し、前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成し、
前記記録手段は、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１及び第２の管理情報とともに第３の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１及び第２のデータ配列とともに第３のデータ配列を記録することを特徴とする請求項１０２に記載の記録装置。
【請求項１０５】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項１０４に記載の記録装置。
【請求項１０６】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１０７】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１０８】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１０９】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１０】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１１】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する

情報が記されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１２】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１３】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述したポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１４】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を変更するコマンドを含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１６】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１８】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１１９】前記データ領域には、前記第１の管理情報を検索する為の検索情報が更に記録されていることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１２０】前記データ領域には、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー情報が更に記録されていることを特徴とする請求項１０１に記載の記録装置。
【請求項１２１】その夫々に圧縮されパック化された映像データパック及びオーディオデータパックが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列とともに前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成する手段と、
第１の管理情報を転送した後に第１のデータ配列を転送する手段と、
から構成されることを特徴とするナビゲーションデータを備えたことを特徴とする再生データを転送する通信システム。
【請求項１２２】生成手段は、その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第２のデータ配列を生成し、前記第２のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第２のデータ配列のデータ内容に関する第２の内容情報を含む第２のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成し、
転送手段は、第２の再生管理データを転送した後に第２のデータ配列を転送することを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１２３】前記第１及び第２の内容情報には、夫々第１及び第２のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項１０２に記載の通信システム。
【請求項１２４】生成手段は、その夫々に映像データが格納されている複数個のセルが集合されている第３のデータ配列を生成し、前記第３のデータ配列内の映像セルの再生順序を規定するセル再生情報及び前記第３のデータ配列のデータ内容に関する第３の内容情報を含む第３のデータ配列を管理する第２の管理情報を生成し、
前記転送手段は、第３の再生管理データを転送した後に第３のデータ配列を転送することを特徴とする請求項１０２に記載の通信システム。
【請求項１２５】前記第１、第２及び第３の内容情報には、夫々第１、第２及び第３のデータ配列が接続されるデータ配列の有無及び接続先のデータ配列の番号が記述されることを特徴とする請求項１０４に記載の通信システム。
【請求項１２６】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列が最初に再生されるか否かのエントリー情報が記述されることを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１２７】前記第１の内容情報には、第１のデータ配列中のセルデータの数が記述されることを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１２８】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、オーディオデータパックは、オーディオストリーム番号で特定される選択的に再現可能な１以上のオーディオストリームを含み、副映像パックは、副映像ストリーム番号で特定される選択的に再現可能な副映像ストリームを含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１２９】前記第１の内容情報には、選択可能なオーディオストリームの番号が記述され、選択可能な副映像ストリームの番号が記述されることを特徴とする請

求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３０】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の繰り返し再生の有無及び繰り返し再生される回数が記述されることを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３１】前記第１の内容情報には、対応する第１のデータ配列の再生後に再生状態が静止されるか否か及び再生状態が静止される場合には、その時間に関する情報が記されることを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３２】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生前にその再生に関連した処理を記述したプリコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３３】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生後にその再生に関連した処理を記述したポストコマンド情報を含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３４】前記ポストコマンド情報は、対応する第１のデータ配列の再生過程に外部からの入力に応じて処理を変更するコマンドを含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３５】前記第１の管理情報は、対応する第１のデータ配列の再生中にその再生に関連したコマンド処理を記述したインターセルコマンド情報を含み、第１のセル再生情報は、特定のデータセルの再現終了後、インターセルコマンド情報に記述され、実行されるべきコマンド処理を特定する情報を含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３６】前記映像データセルは、映像を再現する為のビデオデータパック、オーディオを再現する為のオーディオデータパック及び副映像を再現する為の副映像データパックを含み、ユーザーが選択可能な項目が副映像データパックによって再現されることを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３７】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の先頭データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３８】前記第１のセル再生情報は、前記データ領域中の前記第１のデータ配列の最終データセルの開始アドレスを含むことを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１３９】転送手段は、第１の管理情報を転送するに先立って第１の管理情報を検索する為の検索情報を転送することを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。
【請求項１４０】転送手段は、前記第１のデータ配列を選択するためのメニュー情報を始めに転送することを特徴とする請求項１２１に記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、大容量記録媒体、大容量記録媒体から情報を再生する方法及びその再生装置、並びに大容量記録媒体に記録する方法及びその記録装置に係り、特に、少なくとも１つのムービー、このムービーに対する選択可能な複数の言語、複数の副映像及び多数のオーディオストリームが再生情報として高密度で記録され、しかも、その再生情報を選択してインターラクティブな環境下で再生可能な光ディスク、このような光ディスクから再生情報を選択的に再生する方法及びその再生装置、並びに高密度光ディスクに再生情報を記録する記録する方法及びその記録装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】近年、データ圧縮技術及び高密度記録技術の進歩に伴い、大容量のデータを記憶可能な記録媒体として高密度記録タイプの光ディスクが開発されている。このような高密度記録タイプの記憶媒体には、再生データとしてオーディオデータのみならず、ビデオデータをも記録可能であり、また、複数タイトルのビデオデータ及び複数タイトルのオーディオデータをも記録することができるようになりつつある。しかも、このような記録媒体は、記憶容量が大きいことから、予め指定された単一ストーリのビデオデータ、或いは、単一アレンジのオーディオデータだけでなく、ユーザが選択可能なマルチストーリのビデオデータ或いは選択可能なマルチアレンジメントのオーディオデータをも記録することができ、インターラクティブな環境が整いつつある。
【０００３】マルチストーリのビデオデータとしては、映画、或いは、番組においてユーザが積極的に場面展開を選択して選択された場面を連続して再生してユーザの好みに合わせてストーリが多様に展開される例がある。即ち、通常、映画のストーリは、いわゆる「起承転結」で展開されるが、最初に再生される「起」に相当するストーリの部分、即ち、セグメントストーリから映画が始まり、「承」に相当するセグメントストーリが予め複数、例えば、２本のセグメントストーリが用意され、また、「転」に相当するセグメントストーリが各「承」に相当するセグメントストーリに対して複数、例えば、２本のセグメントストーリ、全部で４本のセグメントストーリが用意され、更に、「結」に相当するセグメントストーリに対して複数、例えば、２本のセグメントストーリ、全部で８本のセグメントストーリが用意される例がある。このようなマルチストーリの例では、各ストーリの展開の変わり目でユーザが希望するセグメントストーリを選択することによって異なった展開で映画を楽しむことができる。
【０００４】また、クイズ番組をこのようなマルチストーリで構成することによって様々な難易度のクイズ番組に構成したり、特にユーザが興味をもつクイズに焦点を

合わせたクイズ番組に構成することができる。また、占いを映像表現する場合においてもユーザーの「イェス」或いは「ノー」に応じて、更に又、ユーザの生年月日等に応じて占いの結果を映像表現することもできる。更に、マルチアレンジメントのオーディオデータとしては、オーケストラの演奏の際に特定の楽章でソロの音声の場面と合唱団の場面とを選択できるような例がある。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】上述したマルチストーリのビデオデータ或いはマルチアレンジメントのオーディオデータを再生データとして記録した記録媒体においては、セグメントストーリを選択してあるセグメントストーリから次のセグメントストーリーに分岐させるための選択情報、即ち、分岐情報は、その記録媒体自体に記録されず、専用のアプリケーションが用意され、記録媒体の記録内容に対してそのアプリケーションで関連付けられ、そのアプリケーション上で選択する形態が採用されている。従って、その記録媒体毎に専用にアプリケーションが必要とされている。即ち、記憶媒体が共通であっても、その記録媒体に記録された記録データに応じて専用のアプリケーションを開発しなければならない問題がある。

【０００６】また、分岐情報、或いは、選択情報が記録媒体上に記録されているタイプの記録媒体があるが、このようなタイプの記録媒体では、記録媒体の特定領域に分岐情報、或いは、選択情報が格納され、この定まった領域を常に参照して分岐情報、或いは、選択情報が引き出される。このようなタイプの記録媒体では、選択情報のアクセスに時間が掛かったり、その記録データを他の記録媒体に記録しなおして再生する場合にこの分岐情報、或いは、選択情報が欠落して再生に支障を及ぼす虞がある問題がある。

【０００７】この発明は、上述した事情に鑑みなされたものであって、その目的は、インタラクティブな環境下で選択可能な複数のストーリが記録されている再生データを確実に再生することができる記録媒体を提供するにある。

【０００８】また、この発明の目的は、選択可能な複数のストーリが記録されている記録媒体から確実にユーザの要望に応じて再生データを再生することができる再生方法並びにその再生装置を提供するにある。

【０００９】更に、選択可能な複数のストーリが記録されている再生データを生成することができるデータ生成方法並びにその生成装置を提供するにある。

【００１０】更にまた、この発明の目的は、インタラクティブな環境下で選択可能な複数の複数のストーリが記録されている再生データを再生制御情報を用いて確実に再生することができる記録媒体を提供するにある。

【００１１】また更に、この発明の目的は、選択可能な複数のストーリが記録されている記録媒体から再生制御情報を参照して確実にユーザの要望に応じて再生データを再生することができる再生方法並びにその再生装置を提供するにある。

【００１２】更に、選択可能な複数のストーリが再生制御情報を参照して記録されている再生データを生成することができるデータ生成方法並びにその生成装置を提供するにある。

【００１３】更にまた、この発明の目的は、インタラクティブな環境下で選択可能な複数の複数のストーリが格納されている再生データを再生制御情報とともに転送して受信側で確実に再生することができる通信システムを提供するにある。

【００１４】

【課題を解決するための手段】この発明によれば、その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報と、が記録されているデータ領域を具備する記録媒体が提供される。

【００１５】また、この発明によれば、その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報が記録されているデータ領域を具備する記録媒体から映像データセルを再生する方法において第１の内容情報を獲得して第１の内容情報に従って再生状態をセットし、第１のセル再生情報を獲得してその第１のセル再生情報に従って映像データセルを再生する映像データセルを再生する方法が提供される。

【００１６】更に、この発明によれば、その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列と、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報とが記録されているデータ領域を具備する記録媒体から映像データセルを再生する装置において、記録媒体から第１の管理情報及び第１のデータ配列を検索する手段と、読み出された第１の管理情報を格納する手段と、第１の管理情報内の第１の内容情報に従って再生状態をセットする手段と、第１の管理情報内の第１のセル再生情報に従って第１のデータ配列の映像データセルを転送する手段と、転送された映像データセルを映像信号に変換する手段と、を具備する再生する装置が提供される。

【００１７】更にまた、この発明によれば、その夫々に

映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列を生成し、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列を記録する工程から構成される記録方法が提供される。

【００１８】また、この発明によれば、その夫々に映像データが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列を生成し、前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成する手段と、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域に第１の管理情報を記録し、記録媒体のデータ領域の第１セグメント領域とは異なる第２のセグメント領域に第１のデータ配列を記録する手段とから構成される記録装置。

【００１９】その夫々に圧縮されパック化された映像データパック及びオーディオデータパックが格納されている複数個の映像データセルが集合されている第１のデータ配列とともに前記第１のデータ配列内の映像データセルの再生順序を規定する第１のセル再生情報及び前記第１のデータ配列のデータ内容に関する第１の内容情報を含む第１のデータ配列を管理する第１の管理情報を生成する手段と、第１の再生管理データを転送した後に第１のデータ配列を転送する手段と、から構成されることを特徴とするナビゲーションデータを備えた再生データを転送する通信システムが提供される。

【００２０】この発明においては、選択可能なシーケンス或いはプログラムチェーンからなる映画や番組等を１つの記録媒体に収納し、そのシーケンス或いはプログラムチェーンの選択情報が記録媒体上に記録されていることから、記録媒体毎にに専用アプリケーションを用意すること無しに、インタラクティブな環境をユーザに提供することができる。

【００２１】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施例に係る光ディスク及び光ディスク再生装置を説明する。

【００２２】図１は、この発明の一実施例に係る光ディスクからデータを再生する光ディス再生装置のブロックを示し、図２は、図１に示された光ディスクをドライブするディスクドライブ部のブロックを示し、図３及び図４は、図１及び図２に示した光デスクの構造を示している。

【００２３】図１に示すように光ディスク再生装置は、キー操作／表示部４、モニター部６及びスピーカー部８を具備している。ここで、ユーザがキー操作／表示部４を操作することによって光ディスク１０から記録データが再生される。記録データは、ビデオデータ、副映像データ及び音声データを含み、これらは、ビデオ信号及びオーディオ信号に変換される。モニター部６は、ビデオ信号によってビデオを表示し、スピーカー部８は、オーディオ信号によって音声を発生している。

【００２４】既に知られるように光ディスク１０は、種々の構造がある。この光ディスク１０には、例えば、図３に示すように、高密度でデータが記録される読み出し専用ディスクがある。図３に示されるように光ディスク１０は、一対の複合層１８とこの複合ディスク層１８間に介挿された接着層２０とから構成されている。この各複合ディスク層１８は、透明基板１４及び記録層、即ち、光反射層１６から構成されている。このディスク層１８は、光反射層１６が接着層２０に接触するように配置される。この光ディスク１０には、中心孔２２が設けられ、その両面の中心孔２２の周囲には、この光ディスク１０をその回転時に押さえる為のクランピング領域２４が設けられている。中心孔２２には、光ディスク装置にディスク１０が装填された際に図２に示されたスピンドルモータ１２のスピンドルが挿入され、ディスクが回転される間、光ディスク１０は、そのクランピング領域２４でクランプされる。

【００２５】図３に示すように、光ディスク１０は、その両面のクランピング領域２４の周囲に光ディスク１０に情報を記録することができる情報領域２５を有している。各情報領域２５は、その外周領域が通常は情報が記録されないリードアウト領域２６に、また、クランピング領域２４に接するその内周領域が同様に、通常は情報が記録されないリードイン領域２７に定められ、更に、このリードアウト領域２６とリードイン領域２７との間がデータ記録領域２８に定められている。

【００２６】情報領域２５の記録層１６には、通常、データが記録される領域としてトラックがスパイラル状に連続して形成され、その連続するトラックは、複数の物理的なセクタに分割され、そのセクタには、連続番号が付され、このセクタを基準にデータが記録されている。情報記録領域２５のデータ記録領域２８は、実際のデータ記録領域であって、後に説明するように再生情報、ビデオデータ、副映像データ及びオーディオデータが同様にピット（即ち、物理的状態の変化）として記録されている。読み出し専用の光ディスク１０では、透明基板１４にピット列が予めスタンパーで形成され、このピット列が形成された透明基板１４の面に反射層が蒸着により形成され、その反射層が記録層１６として形成されることとなる。また、この読み出し専用の光ディスク１０では、通常、トラックとしてのグルーブが特に設けられず、透明基板１４の面に形成されるピット列がトラック

として定められている。

【００２７】このような光ディスク装置１２は、図１に示されるように更にディスクドライブ部３０、システムＣＰＵ部５０、システムＲＯＭ／ＲＡＭ部５２、システムプロッセッサ部５４、データＲＡＭ部５６、ビデオデコータ部５８、オーディオデコーダ部６０、副映像デコーダ部６２及びＤ／Ａ及びデータ再生部６４から構成されている。

【００２８】図２に示すようにディスクドライブ部３０は、モータドライブ回路１１、スピンドルモータ１２、光学ヘッド３２（即ち、光ピックアップ）、フィードモータ３３、フォーカス回路３６、フィードモータ駆動回路３７、トラッキング回路３８、ヘッドアンプ４０及びサーボ処理回路４４を具備している。光ディスク１０は、モータ駆動回路１１によって駆動されるスピンドルモータ１２上に載置され、このスピンドルモータ１２によって回転される。光ディスク１０にレーザビームを照射する光学ヘッド３２が光ディスク１０の下に置かれている。また、この光学ヘッド３２は、ガイド機構（図示せず）上に載置されている。フィードモータ駆動回路３７がフィードモータ３３に駆動信号を供給する為に設けられている。モータ３３は、駆動信号によって駆動されて光学ヘッド３２を光ディスク１０の半径方向に移動している。光学ヘッド３２は、光ディスク１０に対向される対物レンズ３４を備えている。対物レンズ３４は、フォーカス回路３６から供給される駆動信号に従ってその光軸に沿って移動される。

【００２９】上述した光ディスク１０からデータを再生するには、光学ヘッド３２が対物レンズ３４を介してレーザビームを光ディスク１０に照射される。この対物レンズ３４は、トラッキング回路３８から供給された駆動信号に従って光ディスク１０の半径方向に微動される。また、対物レンズ３４は、その焦点が光ディスク１０の記録層１６に位置されるようにフォーカシング回路３６から供給された駆動信号に従ってその光軸方向に沿って微動される。その結果、レーザビームは、最小ビームスポットをスパイラルトラック（即ち、ピット列）上に形成され、トラックが光ビームスポットで追跡される。レーザビームは、記録層１６から反射され、光学ヘッド３２に戻される。光ヘッド３２では、光ディスク１０から反射された光ビームを電気信号に変換し、この電気信号は、光ヘッド３２からヘッドアンプ４０を介してサーボ処理回路４４に供給される。サーボ処理回路４４では、電気信号からフォーカス信号、トラッキング信号及びモータ制御信号を生成し、これらの信号を夫々フォーカス回路３６、トラッキング回路３８、モータ駆動回路１１に供給している。

【００３０】従って、対物レンズ３４がその光軸及び光ディスク１０の半径方向に沿って移動され、その焦点が光ディスク１０の記録層１６に位置され、また、レーザビームが最小ビームスポットをスパイラルトラック上に形成する。また、モータ駆動回路１１によってスピンドルモータ１２が所定の回転数で回転される。その結果、光ディスク１０のピット列が光ビームで線速一定で追跡される。

【００３１】図１に示されるシステムＣＰＵ部５０からアクセス信号としての制御信号がサーボ処理回路４４に供給される。この制御信号に応答してサーボ処理回路４４からヘッド移動信号がフィードモータ駆動回路３７に供給されてこの回路３７が駆動信号をフィードモータ３３に供給することとなる。従って、フィードモータ３３が駆動され、光ヘッド３２が光ディスク１０の半径方向に沿って移動される。そして、光学ヘッド３２によって光ディスク１０の記録層１６に形成された所定のセクタがアクセスされる。再生データは、その所定のセクタから再生されて光学ヘッド３２からヘッドアンプ４０に供給され、このヘッドアンプ４０で増幅され、ディスクドライブ部３０から出力される。

【００３２】出力された再生データは、システム用ＲＯＭ及びＲＡＭ部５２に記録されたプログラムで制御されるシステムＣＰＵ部５０の管理下でシステムプロセッサ部５４によってデータＲＡＭ部５６に格納される。この格納された再生データは、システムプロセッサ部５４によって処理されてビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データに分類され、ビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、夫々ビデオデコーダ部５８、オーディオデコーダ部６０及び副映像デコーダ部６２に出力されてデコードされる。デコードされたビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データは、Ｄ／Ａ及び再生処理回路６４でアナログ信号としてのビデオ信号、オーディオ信号に変換されるとともにビデオ信号がモニタ６に、また、オーディオ信号がスピーカ部８に夫々供給される。その結果、ビデオ信号及び副映像信号によってモニタ部６にビデオが表示されるとともにオーディオ信号によってスピーカ部８から音声が再現される。

【００３３】図１に示す光ディスク装置の論理フォーマットの構造を次に説明する。光ディスク装置の論理フォーマットには、現在のところ初期バージョン及び初期バージョンを改良した新規なバージョンがあり、始めに図４から図１１を参照して初期バージョンの論理フォーマットを説明し、また、図１５から図７９を参照して初期バージョンを改良した新規なバージョンについて説明する。また、図１に示す光ディスク装置の詳細な動作については、夫々光ディスク１０の初期バージョン及び初期バージョンを改良した新規なバージョンに係る論理フォーマットとともに後により詳細に説明する。

【００３４】図１に示される光ディスク１０のリードインエリア２７からリードアウトエリア２６までのデータ記録領域２８は、論理フォーマットとしてＩＳＯ９６６０に準拠した図４に示されるようなボリューム構造を有

している。このボリューム構造は、階層構造のボリューム管理情報領域７０及びファイル領域８０から構成されている。ボリューム管理情報領域７０は、ＩＳＯ９６６０に準拠して定められた論理ブロック番号０から２３までが相当し、システム領域７２及びボリューム管理エリア７４が割り付けられている。システム領域７２は、通常は空き領域として内容は規定されていないが、例えば、光ディスク１０に記録するデータを編集する編集者の為に設けられ、編集者の意図に応じた光ディスク装置の駆動を実現する為のシステムプログラムが必要に応じて格納される。また、ボリューム管理領域７４には、ファイル領域８０のディスク情報ファイル７６（以下、単にディスク情報ファイル７６と称する。）、ムービファイル或いはミュージックファイル等のファイル７８を管理するボリューム管理情報、即ち、全のファイルの記録位置、記録容量及びファイル名等が格納されている。ファイル領域８０には、論理ブロック番号２４以降の論理ブロック番号で指定されるファイル番号０からファイル番号９９までのファイル７６、７８が配置され、ファイル番号０のファイル７６がデスク情報ファイル７６として割り付けられ、ファイル番号１からファイル番号９９までのファイル７８がムービーファイル、即ち、映像ファイル、又はミュージックファイルとして割り付けられている。

【００３５】デスク情報ファイル７６は、図５に示されるようにファイル管理情報エリア８２及びメニュー映像データエリア８４から構成され、ファイル管理情報エリア８２には、光デスク１０の全体に記録されている選択可能なシーケンス、即ち、ビデオ又はオーディオのタイトルを選択するためのファイル管理情報が記述されている。また、メニュー映像データエリア８４には、タイトル等の選択メニューを表示する為のメニュー画面の画像データがセル単位のメニューデータセル９０として格納されている。即ち、メニュー映像用データエリア８４のメニュー映像データは、後に詳述するように、目的に応じて必要な大きさの単位に区切られ、ディスク１０のメニュー映像データエリア８４への記録順に＃１から連続して番号が割り付けられたｉ個のメニューセル９０として定められている。このメニューセル９０には、ムービー或いはオーディオのタイトルの選択、各タイトルのプログラムの選択等に関する映像データ、副映像データ、或いは、オーディオデータが格納されている。

【００３６】図５に示されるようにファイル管理情報エリア８２は、ディスク構成情報（ＤＳＩＮＦ: Disc Structure Information）を格納するディスク構成情報エリア８６、メニュー構成情報（ＭＳＩＮＦ: Menu Structure Information）を格納するメニュー構成情報エリア８７、セル情報を格納するセル情報テーブル（ＭＣＩＴ: Menu Cell Information Table ）８８の３種類の情報領域があり、この順序で配列されている。

【００３７】ディスク構成情報エリア８６には、主にディスク１０のファイル領域８０に記録されているムービファイル及びミュージックファイル、即ち、再生ファイル７８の数（パラメータＤＳＩＮＦとして１から９９の範囲内で記述される。）、個々のファイル７８内に存在するシーケンス（ビデオ、オーディオ及び副映像等を含む映像データの一連のデータ群を称し、後に詳述する。また、以下、単にシーケンスと称する。）の数、即ち、タイトルの数（パラメータＦＳＩＮＦとして記述される。）等の情報が記述される。

【００３８】メニュー構成情報エリア８７には、このディスク情報ファイル７６内に記録されているメニュー映像用データエリア８４のメニューセル９０の数（パラメータＮＯＭＣＥＬとして記述される。）、ディスク内に存在するタイトルを選択するための一連のメニュー映像用データを構成するタイトルメニューセル９０の開始セル番号（パラメータＴＭＳＣＥＬとして記述される。）等の情報が記述されている。

【００３９】メニューセル情報テーブル８８には、各メニューセル９０の再生に必要なセル情報がセル番号順に記述されたｉ個のセル情報エリア８９の集合に規定されている。当該ファイル７６にメニューを表示するための映像データがない場合には、このメニュー情報テーブルは記述されない。このセル情報テーブル８８には、ファイル７６内のセル９０の位置（パラメータＭＣＳＬＢＮとしてファイル先頭からのオフセット論理ブロック番号で記述される。）、サイズ（パラメータＭＣＮＬＢとして論理ブロック数で記述される。）等の情報が記述されている。ここで、ディスク構成情報（ＤＳＩＮＦ）及びメニュー構成情報（ＭＳＩＮＦ）は、ファイル管理情報エリア８２に連続して記述され、メニューセル情報テーブル（ＭＣＩＴ）８８は、論理ブロックの境界にアライメントされている。

【００４０】１又は複数タイトルのミュージックデータ或いはムービーデータがファイル番号１からファイル番号９９までに相当するムービーファイル及びミュージックファイル７８に格納されている。このファイル７８は、夫々図６に示すように当該ファイル７８に含まれるデータに対する諸元情報、即ち、管理情報（例えば、アドレス情報及び再生制御情報等）が記述されているファイル管理情報エリア１０１及び当該ファイル７８の映像データ（ビデオ、オーディオ及び副映像データ等を単に映像データと称する。）が記述されている映像用データエリア１０２から構成されるファイル構造を有している。映像用データエリア１０２には、デスク情報ファイル７６のメニューセル９０と同様に映像データがセル単位に分割され、映像データがｊ個の映像用データセル１０５として配列されている。

【００４１】通常、あるタイトルのムービーデータ或いはオーディオデータは、連続するシーケンス１０６の集

合として表される。例えば、映画のストーリーは、「起」、「承」、「転」及び「結」に相当するような連続するシーケンス１０６で表現される。従って、各ファイル７８の映像用データエリア１０２は、図7に示すようにシーケンス１０６の集合として定義される。また、各シーケンス１０６は、ストーリの種々の場面に相当する複数の映像プログラム１０７で表され、各映像プログラム１０７が複数の映像用データセル１０５で構成されている。各映像セル１０５は、図8に示されるように制御パック（ＤＳＩ）９２、主映像パック９３、副映像パック９５及びオーディオパック９８を組み合わせた１画像グループ（ＧＯＰ: Group of Picture ）が複数グループ配列されて構成されている。この映像セル１０５の構成は、メニューセル９０と略同様であって、この映像用データ１０２は、ＭＰＥＧ規格(Moving Picture Expert Group) 等の圧縮規格に従って圧縮された動画（ムービ）、音声（オーディオ）及び副映像等のデータがＭＰＥＧ２のシステムレーヤに対応したデータフォーマットで記録されている。即ち、映像用データ１０２は、ＭＰＥＧ規格で規定されるプログラムストリーマとなっている。更に、各パック９２、９３、９５、９８は、パックヘッダ９７及びパックに対応するパケット９９から構成されるパック構造を有している。

【００４２】ファイル管理情報エリア１０１は、ファイル管理テーブル（ＦＭＴ: File Management Table）１１３、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ: Sequence Information Table ）１１４、セル情報テーブル（ＣＩＴ: Cell Information Table）１１５等から構成される。

【００４３】映像用データエリア１０２の映像用データセルは、ディスクへの記録順に＃１から連続して番号が振り分けられ、このセル番号及びこのセル番号に関連させてセルに関する情報がセル情報テーブル１１５に記述されている。即ち、セル情報テーブル１１５には、映像用データセルの再生に必要な情報をセル番号順に記述したｊ個のセル情報（ＣＩ）が格納されるエリア１１７の集合に定められ、このセル情報（ＣＩ）には、ファイル７８内のセルの位置、サイズ、再生時間等の情報が記述されている。

【００４４】図９には、このセル情報テーブル１１５に格納されるセル情報（ＣＩ）の内容が示されている。このセル情報１１７は、映像データを目的に応じた単位で分割した映像セルの開始位置及びサイズ等の内容がパラメータで記述される。即ち、このセル情報（ＣＩ）は、映像セルがムービー、カラオケ及びインタラクティブメニューのいずれであるか等の映像セルの内容を示すセル種別情報（ＣＣＡＴ）、映像セルのトータル再生時間を示すセル再生情報（ＣＴＩＭＥ）、映像セルの開始位置、即ち開始アドレスを示すセル開始位置情報（ＣＳＬＢＮ）及び映像セルを構成するサイズを示したセルサイズ情報（ＣＮＬＢ）等から構成されている。

【００４５】シーケンス情報テーブル１１４は、シーケンス１０６毎に指定された範囲内のセル１０５を選択して再生する順序等を記述したｉ個のシーケンス情報（ＳＩ）が格納されるエリア１１６の集合に定められ、各シーケンス情報（ＳＩ）には、そのシーケンス１０６内に記録されている映像セル１０５の再生順序及び再生に関する再生制御情報が記述されている。このシーケンス１０６には、１シーケンスで完結する完結型シーケンス、１シーケンス毎に次のシーケンスに分岐接続される接続型シーケンスがあり、接続型シーケンスには、マルチストーリに相当するビデオデータの先頭シーケンスであって、このシーケンスから分岐して次のシーケンスに接続されることが可能な接続型先頭シーケンス、即ち、ストーリがその選択の仕方で変化する接続型先頭シーケンス、他の接続型シーケンスから分岐されて更に他のシーケンスに接続される接続型中間シーケンス、及び他の接続型シーケンスから接続され、そのシーケンスを終了する接続型終了シーケンス、即ち、このシーケンスでストーリが終了する接続型終了シーケンスがある。このシーケンス情報の番号は、シーケンス番号１からｉと定義され、夫々の開始位置情報は、ファイル管理情報テーブル１１３に書き込まれている。

【００４６】図１０には、図6に示されたファイル管理情報エリア１０１内のシーケンス情報テーブル１１４に格納される１つのシーケンス情報（ＳＩ）の内容が示されている。図１０に示すようにシーケンス情報エリア１１６には、映像セルの再生順序及びシーケンス情報等が記述される。このシーケンス情報（ＳＩ）の番号は、シーケンスの番号に一致し、シーケンス情報テーブル１１４にその番号順に割り付けられている。シーケンス番号１は、デフォルト再生シーケンスであり、シーケンスを構成するセルの配置は指定順序通りに連続することが望ましいとされている。このシーケンス情報１１６は、シーケンス種別情報（ＳＣＡＴ）、シーケンス再生時間（ＳＴＩＭＥ）、接続シーケンス数情報（ＳＮＣＳＱ）、シーケンス番号リスト情報（ＳＣＳＱＮ）及びシーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）から構成されている。シーケンス種別情報（ＳＣＡＴ）には、１シーケンス再生して終了する完結型シーケンス、マルチストーリに相当するビデオデータの先頭シーケンスであって、このシーケンスから分岐して次のシーケンスに接続されることが可能な接続型先頭シーケンス、他の接続型シーケンスから分岐されて更に他のシーケンスに接続される接続型中間シーケンス、及び、他の接続型シーケンスから接続され、そのシーケンスを終了する接続型終了シーケンスのいずれであるかが記述される。また、シーケンス種別情報（ＳＣＡＴ）には、シーケンスの用途、即ち、ムービー、カラオケ及びインタラクティブのいずれかであるかが記述される。シーケンス再生時間（ＳＴＩＭＥ）に

は、シーケンスのトータル再生時間が記述され、接続シーケンス数情報（ＳＮＣＳＱ）には、接続型シーケンスにおいてそのシーケンスを再生後にそのシーケンスに接続可能なシーケンスの数が記述され、シーケンス番号リスト情報（ＳＣＳＱＮ）には、接続シーケンス数情報（ＳＮＣＳＱ）に記述された数分の接続先のシーケンスの番号がリストとして記述され、更に、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）には、シーケンスを構成するセルの再生順序が記述され、この記述に従って、セルが再生されてシーケンスが実行される。複数のセルの中から１つのセルを選択して再生する区間は、セルの集合としてのブロックで記述され、そのブロックを指定することによってそのブロックのシーケンスが実行される。

【００４７】ファイル管理テーブル（ＦＭＴ）１１３は、その映像ファイル７８に関する諸元情報を示している。このファイル管理テーブル１１３には、図１１に示すようにそのファイル名（ＦＦＮＡＭＥ）及び光ディスクが装填された光ディスク再生装置で再生可能なファイルか否かを識別する為のファイル識別子（ＦＦＩＤ）が記述されている。このファイル識別子（ＦＦＩＤ）には、例えば、ムービーファイルであることを識別するための識別子が記述されている。また、このファイル管理テーブル１１３には、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）１１４及びセル情報テーブル（ＳＩＴ）１１５の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ、ＦＳＡＣＩＴ）及びそれぞれのテーブルに記述されるシーケンス情報（ＳＩ）及びセル情報（ＣＩ）の個数（ＦＮＳＱ、ＦＮＣＥＬ）、さらに、シーケンス情報テーブル（ＣＩＴ）１１４の先頭からの相対距離で示されるに夫々のシーケンス１１６の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）及び映像用データエリア１０２の映像データを開始する為の開始アドレス（ＦＳＡＤＶＤ）、各データを再生するための情報としてのデータ属性等が記述されている。ここで、シーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）には、このファイル管理管理テーブル１１３が属するファイル７８の先頭からのシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレスがオフセットブロック論理番号で記述され、シーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）には、シーケンス情報テーブル１１４中の各シーケンス情報の開始アドレス及びそのサイズがシーケンスの記述順序でシーケンスの数だけ記述される。開始アドレスは、シーケンス情報テーブル１１４の先頭からのオフセットバイト番号で記述される。

【００４８】次に、再び図１を参照して図４から図１１に示す論理フォーマットを有する光ディスク１０からのムービーデータの再生動作について説明する。尚、図１においてブロック間の実線の矢印は、データバスを示し、破線の矢印は、制御バスを示している。

【００４９】図１に示される光ディスク装置においては、電源が投入されると、システム用ＲＯＭ及びＲＡＭ５２からシステムＣＰＵ部５０は、初期動作プログラムを読み出し、デスクドライブ部３０を作動させる。従って、ディスクドライブ部３０は、リードイン領域２７から読み出し動作を開始し、リードイン領域２７に続くボリューム管理領域７０のボリューム管理情報エリア７４からボリューム管理情報が読み出される。即ち、システムＣＰＵ部５０は、ディスクドライブ部３０にセットされたディスク１０の所定位置に記録されているボリューム管理情報エリア７４からボリューム管理情報を読み出す為に、ディスクドライブ部３０にリード命令を与え、ボリューム管理情報の内容を読み出し、システムプロセッサ部５４を介して、データＲＡＭ部５６に一旦格納する。システムＣＰＵ部５０は、データＲＡＭ部５６に格納されたボリューム管理情報のデータ列から各ファイルの記録位置や記録容量等の情報やその他管理に必要な情報を抜き出し、システム用ＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２の所定の場所に転送し、保存する。

【００５０】次に、システムＣＰＵ部５０は、システム用ＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２から、先に取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してファイル番号０番に相当するディスク情報ファイル７６を取得する。即ち、システムＣＰＵ部５０は、システム用ＲＯＭ及びＲＡＭ部５２から、先に取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してディスクドライブ部３０に対してリード命令を与え、ファイル番号が０であるディスク情報ファイル７６のファイル管理情報を読み出し、システムプロセッサ部５４を介して、データＲＡＭ部５６に格納する。取得した情報を同様にシステム用ＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２の所定の場所に転送し保存する。

【００５１】システムＣＰＵ部５０は、ディスク情報ファイル７６のファイル管理情報のディスク構成情報８６、メニュー構成情報８７及びセル情報テーブル８８を利用して、メニュー映像用データ８４のシーケンス（タイトル）選択メニューを再生し、後述するように画面に表示する。

【００５２】ユーザは、再生するシーケンス（タイトル）の選択を、表示されたメニュー画面に記された選択番号を基に、キー操作及び表示部４を用いて指定する。これにより選択したシーケンスの帰属するファイル番号及びシーケンス情報が特定される。このシーケンスの選定では、メニュー画面を基にすべてのシーケンスを選定する場合と、先頭シーケンスを選定してそのシーケンスの終了時点で映像セルに含まれるメニューセルから次のシーケンスを選定する場合がある。このシーケンスの選定に関しては、後に詳述する。

【００５３】指定された映像用ファイル７８を取得し、映像用データ１０２を再生するまでの動作を次に説明する。指定されたシーケンス番号に対するシーケンス情報を取得するために、ボリューム管理情報７４から得た各映像用ファイル７８の記録位置及び記録容量を用いて、

先ず、再生するシーケンスが帰属する映像用ファイル７８のファイル管理情報１０１を上記のディスク情報ファイル７６の時と同様に読み出し、データＲＡＭ部５６へ格納する。

【００５４】システムＣＰＵ部５０は、データＲＡＭ部５６に格納したファイル管理情報１０１のシーケンス情報テーブル１１４から、指定されたシーケンス番号に対応するシーケンス情報を取得し、そのデータと、そのシーケンスを再生するために必要なセル情報テーブル１１５中のセル情報１１７をシステムＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２へ転送し、格納する。

【００５５】このように取得したシーケンス情報中のセル再生順序情報により、最初に再生するセル情報を取得し、このセル情報中の映像用データ再生開始アドレスとサイズをもとに、ディスクドライブ部３０に対し目的のアドレスからのリード命令が与えられる。ディスクドライブ部３０は、リード命令に従って光ディスク１０を駆動すると共に、光ディスク１０より目的のアドレスのデータを読み込んでシステムプロセッサ部５４に送る。システムプロセッサ部５４は、送られてきたデータをデータＲＡＭ部５６に一旦記憶し、そのデータに付加されているヘッダ情報を基にデータの種別（ビデオ、オーディオ、副映像、再生情報等）を判別し、判別した種類に応じたデコーダ部５８、６０、６２にデータを転送する。

【００５６】各デコーダ部５８、６０、６２はそれぞれのデータフォーマットに従ってデータをデコードし、Ｄ／Ａ＆再生処理部６４に送る。Ｄ／Ａ＆再生処理部６４は、デコード結果のディジタル信号をアナログ信号に変換し、ミキシング処理を施して、モニタ部６、スピーカ部８に出力する。

【００５７】尚、データの種別の判別過程では、データが映像用データの再生位置等を示す再生情報の場合には、この再生情報はデコーダへは転送されず、この再生データは、データＲＡＭ部５６に格納される。この再生情報は、システムＣＰＵ部５０によって必要に応じて参照されて映像データを再生する際の監視に利用される。

【００５８】また、１つのセルの再生が終了すると、次に再生するセル情報がシーケンス情報中のセル再生順序情報から取得し、同様にして再生が続けられる。

【００５９】次に、この光ディスク再生装置における、通常シーケンスである完結型シーケンスの動作を図１２及び図１３のフローチャートを参照して説明する。

【００６０】ユーザが最初のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）を指定すると、その指定したシーケンスに相当するファイル７８が特定される完結型シーケンスが開始される。（ステップＳ０）図６に示すようなファイル構造を有する特定されたファイル７８のファイル管理情報がディスク１０から読み出され、一旦データＲＡＭ部５６に格納される（ステップＳ１）。システムＣＰＵ部５０がデータＲＡＭ部５６に格納したファイル管理情報内のファイル管理テーブル（ＦＭＴ）１１３から、シーケンス総数（ＦＮＳＱ）と、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）と、各シーケンス情報（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）を取得する（ステップＳ２）。

【００６１】予め、ユーザが指定したシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）と、シーケンス総数（ＦＮＳＱ）とを比較し、範囲外のシーケンスであるか否かを判定する（ステップＳ３）。ここで、指定シーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）が範囲外のシーケンス番号であれば、動作が終了される。

【００６２】ファイル管理情報内のシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）からステップＳ２で取得したシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）及びシーケンス情報（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）のパラメータを利用して、ユーザ指定のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）に対応するシーケンス情報（ＳＩ）の有無が検知され、目的のシーケンス情報（ＳＩ）を取得する（ステップＳ４）。ここで、シーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）には、このファイル管理管理テーブル１１３が属するファイル７８の先頭からのシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレスがオフセット論理ブロック番号で記述され、シーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）には、シーケンス情報テーブル１１４中の各シーケンス情報の開始アドレスがシーケンス情報テーブル１１４の先頭からのオフセットバイト番号で記述されることから、シーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）は、シーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）のオフセット論理ブロック番号に１ブロックに相当する２０４８バイトを掛けて指定のシーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）のオフセットバイト番号を加算したバイトが相当することとなる。即ち、ＳＩ（ＲｅｑＮＯ）＝ＦＳＡＳＩＴ＊２０４８＋ＦＳＡＥＳＩ（ＲｅｑＮＯ）となる。

【００６３】この２つのアドレス（ＦＳＡＳＩＴ、ＦＳＡＥＳＩ）でシーケンス情報（ＳＩ）内のパラメータ、シーケンス種別（ＳＣＡＴ）、構成セル数（ＳＮＣＥＬ）、接続シーケンス数（ＳＮＣＳＱ）、接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）、シーケンス制御情報リスト（ＳＣＩＮＦ）が取得される。（ステップＳ５）。このシーケンス情報（ＳＩ）から始めに取得したシーケンス種別（ＳＣＡＴ）が判定される（ステップＳ２６）。判定結果が完結型シーケンスでないならば、動作が終了される（ステップＳ７）。

【００６４】完結型シーケンスならば、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）の先頭から、最初に再生するセル番号が取り出される（ステップＳ８）。

【００６５】ファイル管理情報内のセル情報テーブル（ＣＩＴ）１１５から、最初に再生するセル番号から記

述順に対応する番号のセル情報（ＣＩ）が取得され、そのセル再生アドレス情報から、図６に示したファイル内の映像データエリア１０２から、システムＣＰＵ部５０は、光ディスクドライブ部３０に対して、読み出し再生を実行する命令を与えて、目的とする映像セルを再生させる（ステップＳ９）。

【００６６】セルの再生が完了すると、次に再生するセルが存在するか否か（最終セルか否か）が判定される（ステップＳ１０）。１シーケンスの構成セル数（ＳＮＣＥＬ）がシーケンス情報（ＳＩ）として記述されていることから、取り出された映像セルのセル番号を判定することによって最終セルか否かが判断される。

【００６７】もし、取り出された映像セルが最終セルでない場合は、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）より、次に再生するセル番号が取り出され、ステップＳ９が再び実行される（ステップＳ１１）。

【００６８】さらに、この光ディスク再生装置における、インタラクティブシーケンスである接続型シーケンスの動作を図１４及び図１５に示されるフローチャートを参照して説明する。

【００６９】ユーザが最初のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）を指定すると、その指定したシーケンスに相当するファイル７８が特定される接続型シーケンスが開始される（ステップＳ１２）。図６に示すようなファイル構造を持つユーザが指定したファイル７８のファイル管理情報がディスク１０から読み出され、一旦データＲＡＭ部５６に格納される（ステップＳ１３）。システムＣＰＵ部５０がデータＲＡＭ部５６に格納したファイル管理情報内のファイル管理テーブル（ＦＭＴ）１１３からシーケンス総数（ＦＮＳＱ）、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）及び各シーケンス情報（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）を取得する（ステップＳ１４）。

【００７０】予めユーザが指定したシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）と、シーケンス総数（ＦＮＳＱ）を比較し、範囲外のシーケンスであるか否かを判定する（ステップＳ１５）。ここで、指定シーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）が範囲外のシーケンス番号であれば、動作が終了される。

【００７１】ファイル管理情報内のシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）から、ステップＳ１４で取得したシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）及びシーケンス情報（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）パラメータを利用して、ユーザ指定のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）に対応するシーケンス情報（ＳＩ）の有無が検知され、目的のシーケンス情報（ＳＩ）が取得される（ステップＳ１６）。ここで、既に説明したようにシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）には、このファイル管理管理テーブル１１３が属するファイル７８の先頭からのシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレスがオフセット論理ブロック番号で記述され、シーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）には、シーケンス情報テーブル１１４中の各シーケンス情報の開始アドレスがシーケンス情報テーブル１１４の先頭からのオフセットバイト番号で記述されることから、シーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）は、シーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）のオフセット論理ブロック番号に１ブロックに相当する２０４８バイトを掛けて指定のシーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）のオフセットバイト番号を加算したバイトが相当することとなる。即ち、ＳＩ（ＲｅｑＮＯ）＝ＦＳＡＳＩＴ＊２０４８＋ＦＳＡＥＳＩ（ＲｅｑＮＯ）となる。

【００７２】この２つのアドレス（ＦＳＡＳＩＴ、ＦＳＡＥＳＩ）でシーケンス情報（ＳＩ）内のパラメータ、シーケンス種別（ＳＣＡＴ）、構成セル数（ＳＮＣＥＬ）、接続シーケンス数（ＳＮＣＳＱ）、接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）が取得される（ステップＳ１７）。このシーケンス情報（ＳＩ）から取得されるシーケンス種別（ＳＣＡＴ）が判定される（ステップＳ１８）。判定結果が接続型の先頭シーケンスでないならば（ステップＳ１９）後述するステップを実行する。

【００７３】接続型の先頭シーケンスならば、接続シーケンス継続の為のフラグがセットされる（ステップＳ２０）。そして、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）の先頭から、最初に再生するセル番号が取り出される（ステップＳ２１）。

【００７４】ファイル管理情報内のセル情報テーブル（ＣＩＴ）１１５から、最初に再生するセル番号から記述順に対応する番号のセル情報（ＣＩ）が取得され、そのセル再生アドレス情報から、図６に示したファイル７８内の映像データエリア１０２から、システムＣＰＵ部５０は、光ディスクドライブ部３０に対して、読み出し再生を実行する命令を与えて、目的の映像セルを再生させる（ステップＳ２３）。

【００７５】セルの再生が完了すると、次に再生するセルが存在するか否か（最終セルか否か）が判定される（ステップＳ２４）。１シーケンスの構成セル数（ＳＮＣＥＬ）がシーケンス情報（ＳＩ）として記述されていることから、取り出された映像セルのセル番号を判定することによって最終セルか否かが判断される。

【００７６】もし、取り出された映像セルが最終セルでない場合は、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）より、次に再生するセル番号が取り出され（ステップ２２）、ステップＳ２３が再び実行される（ステップＳ２３）。

【００７７】また、ステップＳ２３において、取り出された映像セルが最終セルであれば、そのセル情報（ＣＩ）内のパラメータセル種別（ＣＣＡＴ）が調べられる（ステップＳ２５）。この最終セルの内容を示すセル種

別（ＣＣＡＴ）がメニューであるか否かが判定される（ステップＳ２６）。

【００７８】もし、セル種別（ＣＣＡＴ）によって最終セルがメニューに相当する場合には、システムＣＰＵ５０は、再生制御を実行してそのメニュー画面を表示したまま再生を停止し、ユーザからのメニュー選択の入力を待ち続ける（ステップＳ２７）。

【００７９】ユーザからのキー操作及び表示部４を介して選択の入力があると、システムＣＰＵ５０は、前述した接続シーケンス数（ＳＮＣＳＱ）と、接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）から、接続先シーケンス番号を特定する（ステップＳ２８）。接続型シーケンスの番号が特定されると、ステップＳ１６に戻され、ユーザがメニューで選択した目的シーケンスの再生が上述した過程で実行される。

【００８０】また、ステップＳ２６において、最終セルがメニューでないと判定されたときは、現在再生中のシーケンスが接続型の終了シーケンスであるか否かが判定される（ステップＳ２９）。この判定結果が現在再生中のシーケンスが接続型の終了シーケンスでないとされた場合には、ステップ３０において接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）に記載される先頭のシーケンス番号を接続先シーケンスとしてステップＳ１６に戻され、先頭のシーケンス番号で特定されるシーケンスが再生される。（ステップＳ３０）。

【００８１】ここで、ステップＳ２９において、現在再生中のシーケンスが接続型の終了シーケンスと判定されたならば、一連の再生動作が終了される。

【００８２】また、ステップＳ１９において、シーケンス情報（ＳＩ）から取得されシーケンス種別（ＳＣＡＴ）が接続型の先頭シーケンスでない場合は、次に接続シーケンス継続か否かがチェックされる（ステップＳ３１）。ステップＳ３１で、接続シーケンス継続であれば、接続型の中間のシーケンスであるか否かが判定される（ステップＳ３２）。このステップＳ３２において、そのシーケンスが中間シーケンスと判定されたならば、ステップＳ２１へ移行し、上述の過程を実行する。

【００８３】ステップＳ３２で、シーケンスが中間シーケンスでないと判定される場合には、接続型の終了シーケンスか否かが判定される（ステップＳ３３）。

【００８４】ステップＳ３３で、終了シーケンスと判定される場合には、継続フラグをクリアし、ステップＳ２１へ移行し、上述の過程を実行する（ステップＳ３４）。

【００８５】ステップＳ３３で、終了シーケンスでないと判定されたら、動作を終了する。

【００８６】また、ステップＳ３１において、接続シーケンス継続中でなければ、動作が終了される。

【００８７】ユーザが選択するシーケンス番号が予めメモリ上のテーブルに登録設定されている場合において、シーケンス再生時にその登録内容に従って自動的にシーケンスの再生を実行する動作例が図１７、図１８及び図１９のフローチャートに示されている。このシーケンスの登録内容に従ったシーケンス再生の動作を図１７、図１８及び図１９を参照して説明する。

【００８８】接続型シーケンスの動作が開始されると、（ステップ４１）既に説明した接続型シーケンスの動作フローと同様に図６に示すようなファイル構造を持つユーザが指定したファイル７８のファイル管理情報がディスク１０から読み出され、一旦データＲＡＭ部５６に格納される（ステップＳ４２）。システムＣＰＵ部５０がデータＲＡＭ部５６に格納したファイル管理情報内のファイル管理テーブル（ＦＭＴ）１１３からシーケンス総数（ＦＮＳＱ）、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）及び各シーケンス情報（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）を取得する（ステップＳ４３）。

【００８９】メモリテーブルに登録された一連のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）の内の先頭のシーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）がそのメモリテーブルから取り出される。（ステップ４４）ファイル管理情報内のシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）から、ステップＳ４３で取得したシーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）及びシーケンス（ＳＩ）の開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）パラメータを利用して、ユーザ指定のシーケンス番号（ＲｅｇＮＯ）に対応するシーケンス情報（ＳＩ）の有無が検知され、目的のシーケンス情報（ＳＩ）が取得される（ステップＳ４５）。ここで、既に説明したようにシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレス（ＦＳＡＳＩＴ）には、このファイル管理情報テーブル１１３が属するファイル７８の先頭からのシーケンス情報テーブル１１４の開始アドレスがオフセット論理ブロック番号で記述され、シーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）には、シーケンス情報テーブル１１４中の各シーケンス情報の開始アドレスがシーケンス情報テーブル１１４の先頭からのオフセットバイト番号で記述されることから、シーケンス番号（ＲｅｑＮＯ）は、シーケンス情報テーブル１１４の開始アドレスのオフセット論理ブロック番号に１ブロックに相当する２０４８バイトを掛けて指定のシーケンス情報開始アドレス（ＦＳＡＥＳＩ）のオフセットバイト番号を加算したバイトが相当することとなる。即ち、ＳＩ（ＲｅｑＮＯ）＝ＦＡＳＡＳＩＴ＊２０４８＋ＦＳＡＷＥＳＩ（ＲｅｑＮＯ）となる。

【００９０】この２つのアドレス（ＦＳＡＳＩＴ、ＦＳＡＥＳＩ）でシーケンス情報（ＳＩ）内のパラメータ、シーケンス種別（ＳＣＡＴ）、構成セル数（ＳＮＣＥＬ）、接続シーケンス数（ＳＮＣＳＱ）、接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）が取得される（ステップＳ４６）。このシーケン

ス情報（ＳＩ）から取得されるシーケンス種別（ＳＣＡＴ）が判定される（ステップＳ４７）。判定結果が接続型の先頭シーケンスでないならば（ステップＳ４８）後述するステップを実行する。

【００９１】接続型の先頭シーケンスならば、接続シーケンス継続の為のフラグがセットされる（ステップＳ４９）。そして、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）の先頭から、最初に再生するセル番号が取り出される（ステップＳ５０）。

【００９２】ファイル管理情報内のセル情報テーブル（ＣＩＴ）１１５から、最初に再生するセル番号から記述順に対応する番号のセル情報（ＣＩ）が取得され、そのセル再生アドレス情報から、図６に示したファイル７８内の映像データエリア１０２から、システムＣＰＵ部５０は、光ディスクドライブ部３０に対して、読み出し再生を実行する命令を与えて、目的の映像セルを再生させる（ステップＳ５１）。

【００９３】セルの再生が完了すると、次に再生するセルが存在するか否か（最終セルか否か）が判定される（ステップＳ５２）。１シーケンスの構成セル数（ＳＮＣＥＬ）がシーケンス情報（ＳＩ）として記述されていることから、取り出された映像セルのセル番号を判定することによって最終セルか否かが判断される。

【００９４】もし、取り出された映像セルが最終セルでない場合は、シーケンス制御情報（ＳＣＩＮＦ）より、次に再生するセル番号が取り出され、ステップＳ５１が再び実行される（ステップＳ５３）。

【００９５】また、ステップＳ５２において、取り出された映像セルが最終セルであれば、そのセル情報（ＣＩ）内のパラメータセル種別（ＣＣＡＴ）が調べられる（ステップＳ５４）。この最終セルの内容を示すセル種別（ＣＣＡＴ）がメニューであるか否かが判定される（ステップＳ５５）。

【００９６】もし、セル種別（ＣＣＡＴ）によって最終セルがメニューに相当する場合には、そのメニュー画面をスキップする。（ステップＳ５６）。

【００９７】メモリテーブルに登録された一連のシーケンス番号（ＲｅｇＮＯ）の内の次のシーケンス番号（ＲｅｇＮＯ）がそのメモリテーブルから取り出される（ステップ５７）。メモリーテーブルに登録されたシーケンスが終了されたか否かが判断される（ステップ５８）。登録されたすべてのシーケンスが終了されると、一連の再生動作が終了される。

【００９８】未だに次のシーケンスがある場合には、システムＣＰＵ５０は、前述した接続シーケンス数（ＳＮＣＳＱ）と、接続先シーケンス番号（ＳＣＳＱＮ）から、指定された接続先シーケンス番号が存在するかをサーチする（ステップＳ５９）。接続先のシーケンスがない場合には、一連の再生動作が終了される。接続先の接続型シーケンスがある場合には、ステップＳ４５に戻され、ユーザが初期設定で選択した目的シーケンスの再生が上述した過程で実行される。

【００９９】また、ステップＳ４８において、シーケンス情報（ＳＩ）から取得されシーケンス種別（ＳＣＡＴ）が接続型の先頭シーケンスでない場合は、次に接続シーケンス継続の為のフラグセットされているか否かがチェックされる（ステップＳ６１）。ステップＳ６１で、接続シーケンス継続であれば、接続型の中間のシーケンスであるか否かが判定される（ステップＳ６２）。このステップＳ６２において、そのシーケンスが中間シーケンスと判定されたならば、ステップＳ５０へ移行し、上述の過程を実行する。

【０１００】ステップＳ６２で、シーケンスが中間シーケンスでないと判定される場合には、接続型の終了シーケンスか否かが判定される（ステップＳ６３）。

【０１０１】ステップＳ６３で、終了シーケンスと判定されたならば、継続フラグをクリアし、ステップＳ５０へ移行し、上述の過程を実行する（ステップＳ６４）。

【０１０２】ステップＳ６３で、終了シーケンスでないと判定されると、動作が終了される。

【０１０３】図２０、図２１及び図２２には、映像セル１０５の再生順序に関するセル情報（ＣＩ）とシーケンス１０６に関するシーケンス情報（ＳＩ）との関係が示されている。また、図２３、図２４及び図２５は、図２０及び図２１で示されるシーケンス情報（ＳＩ）とセル情報（ＣＩ）でシーケンスを作成する過程を示したフローチャートである。

【０１０４】図２０及び図２１に示されるようにおいて、シーケンス（Ｓｅｑ－ｎ）を作成する場合、図２３のステップＳ９０で示されるように映像データを目的に応じて必要な大きさの単位に分割した映像セルが複数個用意される。ステップＳ９２で示されるようにこの用意された各映像セルのサイズ（Ｓｎａ）、再生時間（Ｔｎａ）、内容等を示す種別（Ｃｎａ）及び対応する言語コード（Ｌｎａ）等の情報がセル情報（Ｃ１）とし取得される。ステップＳ９３に示すように各セル情報（ＣＩ）が記述順にテーブルとしてまとめられ、セル情報テーブル（ＣＩＴ）が作成される。このように作成されセル情報テーブル（ＣＩＴ）から、ステップＳ９４に示すようにシーケンス（Ｓｅｑ－ｎを）構成するセル番号（＃ｎ，＃ｎ＋１，＃ｎ＋２）が取り出され、そのシーケンスを構成するシーケンス構成セル数が決定される。また、構成セルの合計時間（Ｔｎａ＋Ｔｎｂ＋Ｔｎｃ）より、シーケンス再生時間が求められる。ステップＳ９５に示すようにシーケンス構成セル数からシーケンスの再生順序を決定するセル再生順序リストへ再生順に＃１からセル情報テーブル（ＣＩ）記述順のセル番号が格納され、図２２Ａから２２Ｄに示すようにセル再生順序リストが作成される。

【０１０５】上述したシーケンス構成セル数、シーケン

ス再生時間、セル再生順序リスト等の情報をまとめてシーケンス情報（ＳＩ）＃ｎが構成される。次に、ステップＳ９６に示すように同様にして次のシーケンスが作成される。作成するシーケンスが無くなると、ステップＳ９７に示すように全部のシーケンス情報（ＳＩ）が記述順に＃１から番号を割り当てられ、シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）に格納され、シーケンスの作成が終了される。

【０１０６】図２４及び図２５は、同様にシーケンスを作成する過程を示したフローチャートである。このフローでは、図２３のフローと同様にステップＳ１０２で示されるように各映像セルのサイズ（Ｓｎａ）、再生時間（Ｔｎａ）、内容等を示す種別（Ｃｎａ）及び対応する言語コード（Ｌｎａ）等の情報がセル情報（Ｃｌ）とし取得される。ステップＳ１０３に示すように各セル情報（ＣＩ）が記述順にテーブルとしてまとめられ、ステップ１０４に示すようにセル情報テーブル（ＣＩＴ）が作成される。このように作成されたセル情報テーブル（ＣＩＴ）から、ステップＳ１０５に示すようにシーケンス（Ｓｅｑ－ｎを）構成するセル番号（＃ｎ，＃ｎ＋１，＃ｎ＋２）が取り出され、そのシーケンスを構成するシーケンス構成セル数が決定される。また、構成セルの合計時間（Ｔｎａ＋Ｔｎｂ＋Ｔｎｃ）より、シーケンス再生時間が求められるとともにシーケンスの形式が端末から入力される。即ち、シーケンスが完結型か、接続型のシーケンスか、さらに接続型のシーケンスならば、その先頭か、中間か、終了かを示すシーケンス形成が端末等から入力される。さらに、ステップＳ１０７に示すようにシーケンス形式が、接続型の先頭か、中間であるならば、そのシーケンスに接続して再生可能な接続シーケンス数を入力し、ステップＳ１０９に示すようにその入力した接続シーケンス数分の接続先シーケンス番号を続けて入力し、これらの情報をシーケンス情報（ＳＩ）に追加して、シーケンスを作成する（ステップ１１０）。また、シーケンス形式が、完結型か、接続型の終了であるならば、ステップＳ１０８に示すように接続シーケンス数を零とし、接続先シーケンス番号を示す情報は、記述せずに、シーケンス情報（ＳＩ）を作成する。ステップＳ１０６に示すようにシーケンス構成セル数からシーケンスの再生順序を決定するセル再生順序リストへ再生順に＃１からセル情報テーブル（ＣＩＴ）に記述順のセル番号が格納され、セル再生順序リストが作成される。

【０１０７】上述したシーケンス構成セル数、シーケンス再生時間、セル再生順序リスト等の情報をまとめてシーケンス情報（ＳＩ）＃ｎが構成される。次に、ステップＳ１１１に示すように同様にして次のシーケンスが作成される。そして、同様に、次のシーケンスを作成する。ステップ１１２に示すように作成するシーケンスが無くなると、全部のシーケンス情報（ＳＩ）を記述順に＃１から番号を割り当て、。シーケンス情報テーブル（ＳＩＴ）へ格納して、シーケンスの作成を終了する。

【０１０８】次に、図４から図１１に示した初期バージョンとは異なる初期バージョンを改良した新規なバージョンに係る論理フォーマットついて図２６から図７３を参照して説明する。また、新規なバージョンに係る論理フォーマットでの図１に示す光ディスク装置の詳細な動作については、この初期バージョンを改良した新規なバージョンに係る論理フォーマットを説明した後に説明する。

【０１０９】図２６は、初期バージョンを改良した新規なバージョンに係る論理フォーマットの構造を示している。即ち、図１に示される光ディスク１０のリードインエリア２７からリードアウトエリア２６までのデータ記録領域２８は、図２６に示されるような論理フォーマットの構造を有している。この構造は、論理フォーマットとして特定の規格、例えば、ＩＳＯ９６６０に準拠されて定められている。

【０１１０】図２６に示される構造は、ボリューム及びファイル構造領域２７０、ビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２及び他の記録領域２７３を有している。

【０１１１】ファイル構造領域２７０は、ＩＳＯ９６６０に定められる管理領域に相当し、この領域の記述を介してビデオマネージャー２７１がシステムＲＯＭ／ＲＡＭ部５２に格納される。ビデオマネージャー２７１には、図２７を参照して説明するようにビデオタイトルセットを管理する情報が記述され、ファイル＃０から始まる複数のファイル２７４から構成されている。また、各ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２には、後に説明するように再生情報が格納され、同様に複数のファイル２７４から構成されている。ここで、複数のビデオタイトルセット２７２は、最大９９個に制限され、また、各ビデオタイトルセット２７２を構成するファイル２７４（File#jからFile#j+ １２）の数は、最大１２個に定められている。

【０１１２】図２７に示すようにビデオマネージャー２７１は、３つの項目を含んでいる。即ち、ビデオマネージャー２７１は、ビデオマネージャー情報（ＶＭＧＩ）２７５、ビデオマネージャーメニューの為のビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６及びビデオマネージャー情報のバックアップ（ＶＭＧＩ＿ＢＵＰ）２７７から構成されている。ここで、ビデオマネージャー情報（ＶＭＧＩ）２７５及びビデオマネージャー情報のバックアップ（ＶＭＧＩ＿ＢＵＰ）２７７は、必須の項目とされ、ビデオマネージャーメニューの為のビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６は、オプションとされている。

【０１１３】ここで、図２８を参照してビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２８２の構造について説明する。図２８は、ビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）

２８２の一例を示している。このビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２８２には、２つのメニュー用及びタイトル用として３つのタイプのビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２７６、２９５、２９６がある。即ち、ビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２８２は、後に説明するようにビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２中にビデオタイトルセットのメニュー用ビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５及びビデオタイトルセットのタイトルの為のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）２９６がある。

【０１１４】図２８に示すようにビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２８２は、ビデオオブジェクト（ＶＯＢ）２８３の集合として定義される。

【０１１５】ビデオオブジェクト（ＶＯＢ）２８３には、識別番号（ＩＤＮ#j）が付され、この識別番号によってそのビデオオブジェクト（ＶＯＢ）２８３を特定することができる。ビデオオブジェクト（ＶＯＢ）２８３は、セル２８４から構成される。同様にセルには、識別番号（Ｃ＿ＩＤＮ#j）が付され、このセル識別番号（Ｃ＿ＩＤＮ#j）によってセル２８４が特定される。

【０１１６】図２８に示すように各セル２８４は、ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５から構成される。ここで、ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５は、１つのナビゲーションパック（ＮＶパック）２８６を先頭に有するパック列として定義される。即ち、ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５は、あるナビゲーションパック２８６から次のナビゲーションパックの直前まで記録される全パックの集まりとして定義される。

【０１１７】再び図２７を参照してビデオマネージャー２７１について説明する。ビデオマネージャー２７１の先頭に配置されるビデオ管理情報２７５は、図２７に示す順序で４つのテーブル２７８、２７９、２４８、２８０が記録されている。

【０１１８】図２９に示すようにボリューム管理情報管理テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８には、ビデオマネージャー２７１の識別子（ＶＭＧ＿ＩＤ）、論理ブロック（既に説明したように１論理ブロックは、２０４８バイト）の数でビデオ管理情報のサイズ（ＶＭＧＩ＿ＳＺ）、当該光ディスク、通称、ディジタルバーサタイルディスク（ディジタル多用途ディスク：以下、単にＤＶＤと称する。）の規格に関するバージョン番号（ＶＥＲＮ）及びビデオマネージャー２７１のカテゴリー（ＶＭＧ＿ＣＡＴ）が記載されている。

【０１１９】また、このテーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８には、ボリュームセットの識別子（ＶＬＭＳ＿ＩＤ）、ビデオタイトルセットの数（ＶＴＳ＿Ｎｓ）、このディスクに記録されるデータの供給者の識別子（ＰＶＲ＿ＩＤ）、ビデオマネージャーメニューの為のビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６のスタートアドレス（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ＿ＳＡ）、ボリュームマネージャー情報の管理テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８の終了アドレス（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ＿ＥＡ）、タイトルサーチポインターテーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ）２７９のスタートアドレス（ＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＳＡ）が記載されている。

【０１２０】更に、このテーブル２７８には、タイトルサーチポインタテーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ）ののスタートアドレス（　ＴＴ＿ＳＲＰＴ　＿ＳＡ）、及びビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の属性テーブル（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ）２８０のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ＿ＳＡ）が記載され、ビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）ビデオオブジェクトセット２７６のビデオ属性（ＶＭＧＭ＿Ｖ＿ＡＴＲ）が記載されている。更にまた、このテーブル２７８には、ビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）のオーディオストリームの数（ＶＭＧＭ＿ＡＳＴ＿Ｎｓ）、ビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）のオーディオストリームの属性（ＶＭＧＭ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ）、ビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）の副映像ストリームの数（ＶＭＧＭ＿ＳＰＳＴ＿Ｎｓ）及びビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）の副映像ストリームの属性（ＶＭＧＭ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）が記載されている。

【０１２１】再び、図２７に示す構造について説明する。図２７に示すタイトルサーチポインターテーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ）２７９には、図３０に示すように始めにタイトルサーチポインターテーブルの情報（ＴＳＰＴＩ）が記載され、次に入力番号１からｎ（ｎ≦９９）に対するタイトルサーチポインタ（ＴＴ＿ＳＲＰ）が必要な数だけ連続的に記載されている。

【０１２２】タイトルサーチポインターテーブル情報（ＴＳＰＴＩ）２９２には、図３１に示されるようにエントリープログラムチェーンの数（ＥＮ＿ＰＧＣ＿Ｎｓ）及びタイトルサーチポインタ（ＴＴ＿ＳＲＰ）２９３の終了アドレス（ＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＥＡ）が記載されている。また、図３２に示すように各タイトルサーチポインタ（ＴＴ＿ＳＲＰ）には、ビデオタイトルセット番号（ＶＴＳＮ）、プログラムチェーン番号（ＰＧＣＮ）及びビデオタイトルセット２７２のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＳＡ）が記載されている。

【０１２３】ここで、プログラムチェーン２８７とは、図３３に示すようにプログラム２８９の集合と定義される。メニュー用のプログラムチェーンにあっては、静止画或いは動画のプログラムがページとして次々に再現されて１タイトルのメニューが完結されることとなる。また、タイトルセット用のプログラムチェーンにあっては、プログラムチェーンが複数プログラムから成るあるストーリーのある章が該当し、プログラムチェーンが連続して再現されることによってある１タイトルの映画が完結される。図３３に示されるように各プログラム２８

９は、再生順序に配列された既に説明したセル２８４の集合として定義される。プログラムチェーン２８７の再生動作では、始めにそのプログラムチェーン２８７内のプログラム２８９の再生に必要な制御情報としてプリナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２が実行され、また、その終了時には、ポストコマンド３２４が実行される。更に、必用であれば、インターセルナビゲーションコマンド３２６がセル２８４として設けられ、プログラム２８９の再生中に必用な再生制御が実行される。プリナビゲーションコマンド３２２、ポストコマンド３２４及びインターセルナビゲーションコマンド３２６に関しては、後に図６１を参照してより詳細に説明する。

【０１２４】図２７に示すビデオマネージャーメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）２８０には、図３４に示すように始めにビデオマネージャーメニューＰＧＣＩユニットテーブル情報（　ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）２５０が記載され、次に、言語数ｎに対応してビデオマネージャーメニュー言語ユニットサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）２５１が必要な数ｎだけ連続的に記載され、続いてサーチポインタで検索されるビデオマネージャーメニュー言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）２５２が記載されている。ここで、ビデオマネージャーメニュー言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）で定められるメニューは、ただ１つのＰＧＣを備えねばならないとされている。

【０１２５】ビデオマネージャーメニューＰＧＣＩユニットテーブル情報（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）２８０には、図３５に示されるようにＶＭＧＭ言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）の数（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）及びＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）２８０の終了アドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＥＡ）が記載されている。　言語毎に用意されているｎ個のビデオマネージャーメニュー言語ユニットサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）２５１の夫々には、図３６に示すようにビデオマネージャーメニューの言語コード（ＶＭＧＭ＿ＬＣＤ）及びビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）２５２の開始アドレス（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＡ）が記述されている。　ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ２８０の終了アドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＥＡ）及びＶＭＧＭ＿ＬＵ２５２の開始アドレス（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＡ）は、このＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）２８０の先頭バイトからの論理ブロック番号で記述されている。

【０１２６】言語毎に用意されているｎ個のＶＭＧＭ言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）２５２の夫々には、図３７に示すようにビデオマネージャーメニュー言語ユニット情報（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ）２５３、メニュー用のプログラムチェーンの数だけＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）が設けられ、このサーチポインタでサーチされるＶＭＧＭ＿ＰＧＣ情報（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ）２５５が同様にメニュー用のプログラムチェーンの数だけ設けられている。

【０１２７】各言語ユニット情報（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ）２５３には、図３８に示されるようにＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩの数（　ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿Ｎｓ）及び言語ユニット情報（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ）の終了アドレス（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ＿ＥＡ）が記述されている。また、各ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）には、　図３９に示すようにＶＭＧＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）及びＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩのスタートアドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）が記述されている。　ＶＭＧＭ＿ＬＵＩの終了アドレス（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ＿ＥＡ）及びＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩのスタートアドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）は、ＶＭＧＭ＿ＬＵの先頭バイトからの相対的論理ブロック番号で記述されている。　ＶＭＧＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）としては、このプログラムチェーンがエントリープログラムチェーンであるか、また、タイトルメニューであるか等が記述される。

【０１２８】図２７に示すビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の属性情報を記述したビデオタイトルセット属性テーブル（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ）２８０は、図４０に示すようにビデオタイトルセット属性テーブル情報（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴＩ）２６６、ｎ個のビデオタイトルセット属性サーチポインタ（ＶＴＳ＿ＡＴＲ＿ＳＲＰ）２６７及びｎ個のビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８から構成され、その順序で記述されている。ビデオタイトルセット属性テーブル情報（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴＩ）２６６には、このテーブル２８０の情報が記述され、ビデオタイトルセット属性サーチポインタ（ＶＴＳ＿ＡＴＲ＿ＳＲＰ）２６７には、＃１から＃ｎまでのタイトルセットに対応した順序で記述され、同様に＃１から＃ｎまでのタイトルセットに対応した順序で記述されたビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８を検索するポインタに関する記述がされている。また、ビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８の夫々には、対応するタイトルセット（ＶＴＳ）の属性が記述されている。

【０１２９】より詳細には、ビデオタイトルセット属性テーブル情報（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴＩ）２６６には、図４１に示すようにビデオタイトルの数がパラメータ（ＶＴＳ＿Ｎｓ）として記載され、また、ビデオタイトルセット属性テーブル（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ）２８０の終了アドレスがパラメータ（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ＿ＥＡ）として記載されている。また、図４２に示すように各ビデオタイトルセット属性サーチポインタ（ＶＴＳ＿ＡＴＲ＿ＳＲＰ）２６７には、対応するビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）６８の開始アドレスがパラメータ

（ＶＴＳ＿ＡＴＲ＿ＳＡ）として記述されている。更に、ビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８には、図３２に示すようにこのビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８の終了アドレスがパラメータ（ＶＴＳ＿ＡＴＲ＿ＥＡ）として記述され、対応するビデオタイトルセットのカテゴリーがパラメータ（ＶＴＳ＿ＣＡＴ）として記述されている。更にまた、ビデオタイトルセット属性（ＶＴＳ＿ＡＴＲ）２６８には、対応するビデオタイトルセットの属性情報がパラメータ（ＶＴＳ＿ＡＴＲＩ）として記述されている。このビデオタイトルセットの属性情報は、後に図３１及び図３２を参照して説明するビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳ＿ＭＡＴ）に記述されるビデオタイトルセットの属性情報と同一内容が記述されるため、その説明は、省略する。

【０１３０】次に、図２７に示されたビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の論理フォーマットの構造について図４４を参照して説明する。各ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２には、図４４に示すようにその記載順に4つの項目２９４、２９５、２９６、２９７が記載されている。また、各ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２は、共通の属性を有する１又はそれ以上のビデオタイトルから構成され、このビデオタイトル２７２についての管理情報、例えば、ビデオオブジェクトセット２９６を再生する為の情報、タイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）を再生する為の情報及びビデオオブジェクトセット２７２の属性情報がビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）に記載されている。

【０１３１】このビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４のバックアップ２９７がビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２に設けられている。ビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４とこの情報のバックアップ（ＶＴＳＩ＿ＢＵＰ）２９７との間には、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５及びビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）２９６が配置されている。いずれのビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ及びＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）２９５、２９６は、既に説明したように図２８に示す構造を有している。

【０１３２】ビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４、この情報のバックアップ（ＶＴＳＩ＿ＢＵＰ）２９７及びビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）２９６は、ビデオタイトルセット２７２にとって必須の項目され、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５は、必要に応じて設けられるオプションとされている。

【０１３３】ビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４は、図４４に示すように７つのテーブル２９８、２９９、３００、３０１、３１１、３１２、３１３から構成され、この７つのテーブル２９８、２９９、３００、３０１、３１１、３１２、３１３は、論理セクタ間の境界に一致されている。

【０１３４】第１のテーブルであるビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８は、必須のテーブルであってビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２のサイズ、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２中の各情報の開始アドレス及びビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２中のビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）２８２の属性が記述されている。

【０１３５】第２のテーブルであるビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９は、必須のテーブルであってユーザーが装置のキー操作／表示部４から入力した番号に応じて選定可能なビデオタイトルの部分、即ち、選定可能な当該ビデオタイトルセット２７２中に含まれるプログラムチェーン（ＰＧＣ）及び又はプログラム（ＰＧ）が記載されている。ユーザーは、光ディスク１０の配布とともにパンフレットに記載した入力番号中から任意の番号をキー操作／表示部４で指定すると、その入力番号に応じたストーリー中の部分からビデオを鑑賞することができる。この選択可能なタイトルのパートは、タイトル提供者が任意に定めることができる。

【０１３６】第３のテーブルであるビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００は、必須のテーブルであってＶＴＳのプログラムチェーンに関する情報、即ち、ＶＴＳプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）を記述している。

【０１３７】第４のテーブルであるビデオタイトルセットメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１は、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）９５が設けられる場合には、必須項目とされ、各言語毎に設けられたビデオタイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）を再現するためのプログラムチェーンについての情報が記述されている。このビデオタイトルセットメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１を参照することによってビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５中の指定した言語のプログラムチェーンを獲得してメニューとして再現することができる。

【０１３８】第５のテーブルであるビデオタイトルセットタイムサーチマップテーブル（ＶＴＳ＿ＭＡＰＴ）３０１は、必要に応じて設けられるオプションのテーブルであって再生表示の一定時間に対するこのマップテーブル（ＶＴＳ＿ＭＡＰＴ）３０１が属するタイトルセット２７２の各プログラムチェーン（ＰＧＣ）内のビデオデータの記録位置に関する情報が記述されている。

【０１３９】第６のテーブルであるビデオタイトルセッ

トセルアドレステーブル（ＶＴＳ＿Ｃ＿ＡＤＴ）３１２は、必須項目とされ、図２８を参照して説明したように全てのビデオオブジェクト２８３を構成する各セル２８４のアドレス或いは、セルを構成するセルピースのアドレスがビデオオブジェクトの識別番号の順序で記載されている。ここで、セルピースとは、セルを構成するピースであって、このセルピースを基準にインタリーブ処理されてセルがビデオオブジェクト２８３中に配列される。

【０１４０】第７のテーブルであるビデオタイトルセットビデオオブジェクトユニットアドレスマップ（ＶＴＳ＿ＶＯＢＵ＿ＡＤＭＡＰ）３１３は、必須項目とされ、ビデオタイトルセット中のビデオオブジェクトユニット８５のスタートアドレスが全てその配列順序で記載されている。

【０１４１】次に、図４４に示したビデオタイトル情報マネージャーテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８、ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９、ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００及びビデオタイトルセットメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１について図４５から図７２を参照して説明する。

【０１４２】図４５は、ビデオタイトル情報マネージャーテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８の記述内容を示している。このテーブル（ＶＴＩＳ＿ＭＡＴ）２９８には、記載順にビデオタイトルセット識別子（ＶＴＳ＿ＩＤ）、ビデオタイトルセット２７２のサイズ（ＶＴＳ＿ＳＺ）、このＤＶＤビデオ規格のバージョン番号（ＶＥＲＮ）、ビデオタイトルセット２７２のカテゴリー（ＶＴＳ＿ＣＡＴ）が記載されるとともにこのビデオタイトル情報マネージャーテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ２９８の終了アドレス（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ＿ＥＡ）が記載されている。

【０１４３】また、このテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８には、ＶＴＳメニュー（ＶＴＳＭ）のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５の開始アドレス（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ＿ＳＡ）及びビデオタイトルセット（ＶＴＳ）におけるタイトルの為のビデオオブジェクトのスタートアドレス（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢ＿ＳＡ）の開始アドレスが記述されている。ＶＴＳメニュー（ＶＴＳＭ）のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５がない場合には、その開始アドレス（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ＿ＳＡ）には、“００００００００ｈ”が記載される。ＶＴＳＩ＿ＭＡＴの終了アドレス（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ＿ＥＡ）は、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＩ＿ＭＡＴ）２９４の先頭バイトからの相対ブロック数で記載され、ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳの開始アドレス（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ＿ＳＡ）及びＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢの開始アドレス（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢ＿ＳＡ）は、このビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の先頭論理ブロックからの相対論理ブロック数（ＲＬＢＮ）で記述される。

【０１４４】更に、このテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８には、ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＳＡ）がビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４の先頭論理ブロックからの相対ブロック数で記載されている。また、このテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８には、ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＳＡ）及びビデオタイトルセットメニュー用のＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＳＡ）がビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４の先頭論理ブロックからの相対ブロック数で記載され、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）のタイムサーチマップテーブル（ＶＴＳ＿ＭＡＰＴ）３０１のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＭＡＰＴ＿ＳＡ）がこのビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の先頭論理セクタからの相対論理セクタで記述される。同様に、ＶＴＳアドレステーブル（ＶＴＳ＿Ｃ＿ＡＤＴ）３１２及びＶＴＳ＿ＶＯＢＵのアドレスマップ（ＶＴＳ＿ＶＯＢＵ＿ＡＤＭＡＰ）３１３がこのビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２の先頭論理セクタからの相対論理セクタで記述される。

【０１４５】このテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８には、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２中のビデオタイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）の為のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２９５のビデオ属性（ＶＴＳＭ＿Ｖ＿ＡＴＲ）、オーディオストリーム数（ＶＴＳＭ＿ＡＳＴ＿Ｎｓ）並びにそのオーディオストリーム属性（ＶＴＳＭ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ）、副映像ストリーム数（ＶＴＳＭ＿ＳＰＳＴ＿Ｎｓ）及びその副映像ストリーム属性（ＶＴＳＭ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）が記述されている。同様にこのテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８には、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）７２中のビデオタイトルセット（ＶＴＳ）のタイトル（ＶＴＳＴＴ）の為のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴ＿ＶＯＢＳ）２９６のビデオ属性（ＶＴＳ＿Ｖ＿ＡＴＲ）、オーディオストリーム数（ＶＴＳ＿ＡＳＴ＿Ｎｓ）並びにそのオーディオストリーム属性（ＶＴＳ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ）、副映像ストリーム数（ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ＿Ｎｓ）及びその副映像ストリーム属性（ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）が記述されている。更に、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）のマルチチャンネルオーディオストリームの属性（ＶＴＳ＿ＭＵ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ）がこのテーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８に記述されてい

る。
【０１４６】オーディオストリームに関しては、最大８ストリーム用意され、また、副映像ストリームに関しては、最大３２ストリーム用意されている。各ストリームに対して属性が記述されている。副映像ストリーム属性（ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）には、その副映像のタイプが言語であるか否かが記述されている。
【０１４７】図４４に示されるビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９は、図４６に示す構造を有している。即ち、図４６に示すようにこのテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９には、３つの項目が記載され、第１の項目には、パートオブタイトルサーチポインタテーブル情報（ＰＴＴ＿ＳＲＰＴＩ）３２１が記述され、第２の項目には、ｎ個のタイトルユニット＃ｎサーチポインタ（ＴＴＵ＿ＳＲＰ＃ｎ）３２３が記述され、第３の項目には、タイトルユニット＃ｎ（ＴＴＵ＃ｎ）３２７毎にｍ個の入力番号＃ｍに対するタイトルサーチポインタ＃ｍ（ＰＴＴ＿ＳＲＰ＃ｍ）３２５が記述されている。パートオブタイトルサーチポインタテーブル情報（ＰＴＴ＿ＳＲＰＴＩ）３２１には、図４７に示すようにビデオタイトルセット（ＶＴＳ）中のタイトルサーチポインタの数（ＶＴＳ＿ＴＴＵ＿Ｎｓ）が記述され、そのテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９の最終アドレス（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＥＡ）が記述されている。タイトルサーチポインタの数（ＶＴＳ＿ＴＴＵ＿Ｎｓ）は、最大９９とされている。また、最終アドレス（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＥＡ）は、このＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴの先頭バイトからの相対的論理ブロック数で記載される。タイトルユニット＃ｎサーチポインタ（ＴＴＵ＿ＳＲＰ＃ｎ）３２３には、図４８に示すようにタイトルサーチポインタ＃ｍ（ＰＴＴ＿ＳＲＰ＃ｍ）の集合であるタイトルユニット（ＴＴＵ）の開始アドレス（ＴＴＵ＿ＳＡ）が記述されている。この開始アドレス（ＴＴＵ＿ＳＡ）は、最初のタイトルサーチポインタ＃１（ＰＴＴ＿ＳＲＰ＃ｍ）３２５の開始アドレスに一致することとなる。この開始アドレス（ＴＴＵ＿ＳＡ）は、同様にこのＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴの先頭バイトからの相対的論理ブロック数で記載される。更に、タイトルサーチポインタ＃ｍ（ＰＴＴ＿ＳＲＰ＃ｍ）３２５には、図４９に示すようにこのサーチポインタで指定されるサーチポインタ＃ｍプログラムチェーン番号（ＰＧＣ＿Ｎ）及びプログラム番号（ＰＧ＿Ｎ）が記述されている。
【０１４８】図４４に示されるＶＴＳプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００は、図５０に示すような構造を備えている。この情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００には、ＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）に関する情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）が記載され、始めの項目としてＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）に関する情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００の情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿Ｉ）３０２が設けられている。この情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿Ｉ）３０２に続いてこの情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００には、この情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００中のＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）の数（＃１から＃ｎ）だけＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）をサーチするＶＴＳ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＳＲＰ）３０３が設けられ、最後にＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）に対応した数（＃１から＃ｎ）だけ各ＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）に関する情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）３０４が設けられている。
【０１４９】ＶＴＳプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００の情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿Ｉ）３０２には、図５１に示されるようにＶＴＳプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）の数（ＶＴＳ＿ＰＧＣ＿Ｎｓ）が内容として記述され及びこのテーブル情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿Ｉ）３０２の終了アドレス（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＥＡ）がこの情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００の先頭バイトからの相対的なバイト数で記述されている。
【０１５０】また、ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴサーチポインタ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＳＲＰ）３０３には、図５２に示すようにビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２のプログラムチェーン（ＶＴＳ＿ＰＧＣ）のカテゴリー（ＶＴＳ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）及びこのＶＴＳ＿ＰＧＣ情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００の先頭バイトからの相対的バイト数でＶＴＳ＿ＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）が記述されている。ここで、ＶＴＳ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＴＳ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）には、カテゴリーとして例えば、最初に再生されるエントリープログラムチェーン（エントリーＰＧＣ）か否か、また、プログラムチェーンの応用分野のタイプが記載される。通常、エントリプログラムチェーン（ＰＧＣ）は、エントリープログラムチェーン（ＰＧＣ）でないプログラムチェーン（ＰＧＣ）に先だって記載される。
【０１５１】ＰＧＣ毎に設けられるＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）３０４には、図５３に示すように５つの項目が記載されている。このＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）３０４には、始めに必須項目のプログラムチェーン一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）３０５が記述され、これに続いてオプションとしてのプログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９が記載されている。更に、ナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９に続いてビデオオブジェクトがある場合だけ必須の項目とされる３つの項目３０６、３０７、３０８が記載されている。即

ち、その3つの項目としてプログラムチェーンプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６、セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７及びセル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）３０８がＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）３０４に記載されている。

【０１５２】プログラムチェーン一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）３０５には、図５４に示すようにプログラムチェーン（ＰＧＣ）のカテゴリー（ＰＧＣＩ＿ＣＡＴ）、プログラムチェーン（ＰＧＣ）の内容（ＰＧＣ＿ＣＮＴ）及びプログラムチェーン（ＰＧＣ）の再生時間（ＰＧＣ＿ＰＢ＿ＴＩＭＥ）が記載されている。

【０１５３】ＰＧＣのカテゴリー（ＰＧＣＩ＿ＣＡＴ）には、ＰＧＣがメニュー用ＰＧＣである場合には、当該ＰＧＣがエントリーＰＧＣか否か及びメニューＩＤが記載されている。ここで、メニューＩＤによって、メニューを特定せず、タイトルを表示或いは選択する為のＶＭＧ用のタイトルメニュー、副映像を選択する為のＶＴＳ用副映像メニュー、オーディオを選択する為のＶＴＳ用オーディオメニュー及びプログラムを表示或いは選択する為のＶＴＳ用メニューのいずれかが特定される。従って、プログラムチェーン（ＰＧＣ）の内容（ＰＧＣ＿ＣＮＴ）を参照してメニューの種類を特定することができる。ＰＧＣのカテゴリー（ＰＧＣＩ＿ＣＡＴ）には、ＰＧＣがタイトル用ＰＧＣである場合には、ＰＧＣのブロックモード、ＰＧＣのブロックタイプ、ＰＧＣのコピーが可能であるか否か及びこのＰＧＣ中のプログラムの再生が連続であるか或いはランダム再生であるか否か、プログラムチェーンの応用分野のタイプが記載される。ここで、　ＰＧＣのブロックモードには、当該ＰＧＣがブロック中のＰＧＣでない旨、当該ＰＧＣがブロック中のＰＧＣである場合において先頭のＰＧＣである旨、最後のＰＧＣである旨、及び、ブロック内のＰＧＣである旨のいずれかが記載される。また、　ＰＧＣのブロックタイプには、ＰＧＣがブロックの一部でない旨、或いは、特定のブロックに属する旨が記述される。

【０１５４】ＰＧＣの内容（ＰＧＣ＿ＣＮＴ）には、このプログラムチェーンの構成内容、即ち、プログラム数、セルの数等が記載される。ＰＧＣの再生時間（ＰＧＣ＿ＰＢ＿ＴＩＭＥ）には、このＰＧＣ中のプログラムのトータル再生時間等が記載される。この再生時間は、再生手順には無関係に連続してＰＧＣ内のプログラムを再生する場合のプログラムの再生時間が記述される。

【０１５５】プログラムチェーン一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）３０５には、図５４に示すように更にＰＧＣユーザーオペレーション制御（ＰＧＣ＿ＵＯＰ＿ＣＴＬ）、ＰＧＣ副映像ストリーム制御（ＰＧＣ＿ＳＰＳＴ＿ＣＴＬ）、ＰＧＣオーディオストリーム制御（ＰＧＣ＿ＡＳＴ＿ＣＴＬ）及びＰＧＣナビゲーション制御（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＴＬ）が記述されている。ＰＧＣユーザーオペレーション制御（ＰＧＣ＿ＵＯＰ＿ＣＴＬ）には、ＰＧＣの再生中に禁止されるユーザーオペレーションが記述されている。この禁止されるオペレーションには、メニューの呼び出し或いは副映像或いはオーディオストリームの変更等がある。ＰＧＣ副映像ストリーム制御（ＰＧＣ＿ＳＰＳＴ＿ＣＴＬ）には、当該ＰＧＣで使用可能な副映像ストリーム番号が記述され、また、　ＰＧＣオーディオストリーム制御（ＰＧＣ＿ＡＳＴ＿ＣＴＬ）には、同様に当該ＰＧＣで使用可能なオーディオストリーム番号が記述されている。ＰＧＣナビゲーション制御（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＴＬ）は、図５５に示されるように８バイト、即ちは、ビット番号ｂ０からビット番号ｂ６３に記述されている。ビット番号ｂ４８からｂ６２には、次に再生されるべき次のＰＧＣ番号が記述され、ビット番号ｂ３２からｂ４６には当該ＰＧＣの直前に再生されるべき前のＰＧＣ番号、ビット番号ｂ１６からｂ３０には、当該ＰＧＣの再生後に戻されるべき行先ＰＧＣ番号、ビット番号ｂ８からｂ１５には当該ＰＧＣの再生が繰り返される回数を意味するループ総合計及びビット番号ｂ０からｂ７には静止時間の値が記述されている。図５５において、ビット番号ｂ６３、ｂ４７、ｂ３１は、予約として空けられている。次のＰＧＣ番号、前ＰＧＣ番号及び行先ＰＧＣ番号が無い場合には、該当ビット番号にゼロが記述される。また、ループが無い場合には、ループ総合計に該当するビット番号には、ゼロが記述され、無限に続く場合には、全て“１”が記述される。更に、静止が無い場合には、静止時間の値に該当するビット番号には、ゼロが記述され、静止が無限に続く場合には、全て“１”が記述される。

【０１５６】図５５に示されるＰＧＣナビゲーション制御（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＴＬ）の記述内容を利用することによって次々にＰＧＣが再現される。即ち、ユーザーによって“次”がキー操作及び操作部４で指示された場合、或いは、後に説明するナビゲーションコマンドによって宛先のＰＧＣ番号が特定されなかった場合には、次に再生されるＰＧＣとしてビット番号ｂ４８からｂ６２に記述される次のＰＧＣ番号が利用される。また、ユーザーによって“前”がキー操作及び操作部４で指示された場合、次に再生されるＰＧＣとしてビット番号ｂ３２からｂ４６に記述の前のＰＧＣ番号が利用される。更に、ユーザーによって“行く（Go Up）”がキー操作及び操作部４で指示された場合、次に再生されるＰＧＣとしてビット番号ｂ１６からｂ３０に記述の行先ＰＧＣ番号が利用される。

【０１５７】プログラムチェーン一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）３０５には、更にＰＧＣ中の副映像のパレット（ＰＧＣ＿ＳＰ＿ＰＬＴ）及び後に説明するＰＧＣナビゲーションコマンドテーブル３０９（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）のスタートアドレス（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ＿ＳＡ）、ＰＧＣプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６のスタートアドレス（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ＿Ｓ

Ａ）、セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７のスタートアドレス（Ｃ＿ＰＢＩＴ＿ＳＡ）及びセル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）３０８のスタートアドレス（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ　＿ＳＡ）が記述されている。副映像のパレット（ＰＧＣ＿ＳＰ＿ＰＬＴ）には、当該ＰＧＣ中の全ての副映像のカラーパレットが記述される。このカラーパレットは、１６セット用意されている。ＰＧＣ＿ＮＶコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９、　ＰＧＣプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６、セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７及びセル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）３０８のスタートアドレスは、当該ＰＧＣ情報の先頭バイトからの相対論理ブロック数で記載されている。セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７及びセル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）３０８が無い場合には、そのスタートアドレスには、ゼロが記述される。

【０１５８】図５３に示されるＰＧＣナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９は、図３３に示されるナビゲーションコマンドに関する情報が記述されている。即ち、　ＰＧＣナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９は、図５６に示されるような構造を有し、４つの項目から構成されている。第１番目には、このテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９の情報が記述されるプログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル情報（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴＩ）３２０が記述されている。第２番目には、ゼロ又は、それ以上の数のプリプロセスナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２が記述され、第３番目には、ゼロ又は、それ以上の数のポストプロセスナビゲーションコマンド（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４が記述され、第４番目には、ゼロ又は、それ以上の数のインターセルナビゲーションコマンド（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６が記述されている。これらのコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２、（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４、（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６には、記載順にコマンド番号＃ｉ、＃ｊ、＃ｋが付されている。また、これらのコマンドの総合計（ｉ＋ｊ＋ｋ）は、１２８個以内に定められている。

【０１５９】プログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル情報（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴＩ）３２０には、図５７に示されるようにＰＲＥ＿ＮＶコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２のスタートアドレス（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ）、ＰＯＳＴ＿ＮＶコマンド（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４のスタートアドレス（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ）、及びＩＣ＿ＮＶコマンド（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６のスタートアドレス（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ）がＰＧＣ＿ＮＶコマンドテーブル（　ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９の先頭バイトからの相対的論理ブロック数で記述されている。これらのコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２、（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６の夫々が無い場合には、それぞれ該当するスタートアドレス（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ、ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ、ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＿ＳＡ）には、ゼロが記述される。また、これらのナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２、（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４、（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６には、夫々図５８、図５９及び図６０に示されるようにプリプロセスナビゲーションコマンド、ポストプロセスナビゲーションコマンド及びインターセルナビゲーションコマンドの内容が記述されている。

【０１６０】これらナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２２、（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２４、（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）３２６には、夫々リンクコマンド、ジャンプコマンド、比較コマンド、即ちコンペアコマン、ゴーツーコマンド等が記述され、これらの組み合わせで種々の再生動作が実行される。リンクコマンドが記述されている場合には、再生対象（Presentation）が特定のプログラムチェーン、特定のプログラム或いは特定のセルにリンクされることとなる。同様に、ジャンプコマンドが記述される場合には、再生対象が特定のタイトルセット、タイトルセットの特定の部分、或いは、特定のタイトルセットの特定のプログラムチェーンにジャンプされることとなる。比較コマンドが記述される場合には、ユーザーの選択に従った再生動作中にレジスタ等にセットされた値とナビゲーションパラメータとして再生開始時にセットされた値とが比較されて他のコマンドが実行される。ゴーツーコマンドが記述されている場合には、他のナビゲーションコマンドが実行され、或いは、ナビゲーションコマンドの実行が中止される。ナビゲーションコマンドを利用した具体的な再生例に関しては、ビデオデータの再生動作と共に後に説明する。

【０１６１】図５３に示すＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）３０４のプログラムチェーンプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６は、図６１に示すようにＰＧＣ内のプログラムの構成を示すマップである。このマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６には、図６２に示すようにプログラムの開始セル番号であるエントリーセル番号（ＥＣＥＬＬＮ）がセル番号の昇順に記述されている。また、エントリーセル番号の記述順にプログラム番号が１から割り当てられている。従って、このマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）３０６の最初のエントリーセル番号は、＃１でなければならないとされている。

【０１６２】セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７は、ＰＧＣのセルの再生順序を定義している。このセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７には、図６３に示すようにセル再生情報（Ｃ＿ＰＢＩＴ）が連続して記載されている。基本的には、セルの再生は、そのセル番号の順序で再生される。セル再生情報（Ｃ＿ＰＢＩＴ）には、図６４に示されるようにセル再生情報（Ｐ

＿ＰＢＩ）としてセルカテゴリー（Ｃ＿ＣＡＴ）が記載される。このセルカテゴリー（Ｃ＿ＣＡＴ）には、セルがセルブロック中のセルであるか、また、セルブロック中のセルであれば最初のセルであるかを示すセルブロックモード、セルがブロック中の一部ではない、或いは、アングルブロックであるかを示すセルブロックタイプ、システムタイムクロック（ＳＴＣ）の再設定の要否を示すＳＴＣ不連続フラグ、セル再生モード、セルナビゲーション制御及びインターセルコマンド番号が記載される。ここで、セルブロックとは、ある特定のアングルのセルの集合として定義される。アングルの変更は、セルブロックを変更することによって実現される。即ち、野球を例にとれば、外野からのシーンを撮影したアングルブロックから内野からのシーンを撮影したアングルブロックの変更がアングルの変更に相当する。また、セル再生モードには、セル内では連続して再生するか或いはセル内の各ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）単位で静止するかが記述され、セルナビゲーション制御には、セルが再生された後の静止に関する情報が記述される。即ち、セルナビゲーション制御には、静止でない、静止時間及び静止時間が特定されないインフィニットの静止である旨が記載される。インターセルコマンド番号には、セル再生完了時に実行されるべきインターセルナビゲーションコマンドをＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤテーブル（　ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９中のＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ番号３２６で記述している。　セル再生中にＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ番号３２６を参照することによってその番号からＰＧＣ＿ＮＶコマンド（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）が獲得され、セル再生情報（Ｐ＿ＰＢＩ）に記述されるセルの再生後にそのコマンドが実行される。

【０１６３】また、図６４に示すようにセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７の再生情報（Ｐ＿ＰＢＩ）は、ＰＧＣの全再生時間を記述したセル再生時間（Ｃ＿ＰＢＴＭ）を含んでいる。アングルセルブロックがＰＧＣ中にある場合には、そのアングルセル番号１の再生時間がそのアングルブロックの再生時間を表している。更に、セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７には、当該セルが記録されているビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５の先頭論理ブロックからの相対的な論理ブロック数でセル中の先頭ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５のスタートアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＳＡ）が記載され、また、当該セルが記録されているビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５の先頭論理ブロックからの相対的な論理ブロック数でセル中の最終ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５のスタートアドレス（Ｃ＿ＬＶＯＢＵ＿ＳＡ）が記載される。

【０１６４】セル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩ）３０８は、ＰＧＣ内で使用するセルのビデオオブジェクト（ＶＯＢ）の識別番号（ＶＯＢ＿ＩＤ）及びセルの識別番号（Ｃ＿ＩＤ）を特定している。セル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩ）には、図６５に示されるようにセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）３０７に記載されるセル番号に対応するセル位置情報（Ｃ＿ＰＯＳＩ）３０８がセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）と同一順序で記載される。このセル位置情報（Ｃ＿ＰＯＳＩ）には、図６６に示すようにセルのビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５の識別番号（Ｃ＿ＶＯＢ＿ＩＤＮ）及びセル識別番号（Ｃ＿ＩＤＮ）が記述されている。

【０１６５】更に、図４４に示したビデオタイトルセットＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１の構造について図６７から図７２を参照して説明する。図４４に示したビデオタイトルセットＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１は、図３４に示したＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル２８０と略同様な構造を有している。即ち、ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１には、図６７に示すように始めにＶＴＳメニューＰＧＣＩユニットテーブル情報（　ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）３５０が記載され、次に、言語数ｎに対応してＶＴＳメニュー言語ユニットサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１が必要な数ｎだけ連続的に記載され、続いてサーチポインタで検索されるＶＴＳメニュー言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ）３５２が記載されている。

【０１６６】ＶＴＳメニューＰＧＣＩユニットテーブル情報（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）３５０には、図６８に示されるようにＶＴＳＭ言語ユニット（　ＶＴＳＭ＿ＬＵ）の数（　ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）及びＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１の終了アドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＥＡ）が記載されている。　言語毎に用意されているｎ個のビデオマネージャーメニュー言語ユニットサーチポインタ（　ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１の夫々には、図６９に示すようにＶＴＳメニューの言語コード（　ＶＴＳＭ＿ＬＣＤ）及びＶＴＳメニュー（ＶＴＳＭ）言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ）２５２の開始アドレス（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿ＳＡ）が記述されている。　ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ２８０の終了アドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＥＡ）及びＶＴＳＭ＿ＬＵ３５２の開始アドレス（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿ＳＡ）は、このＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３１１の先頭ブロックからの論理ブロック番号で記述されている。

【０１６７】言語毎に用意されているｎ個のＶＴＳＭ言語ユニット（ＶＴＳＭ　＿ＬＵ）３５２の夫々には、図７０に示すようにＶＴＳメニュー言語ユニット情報（ＶＴＳＭ　＿ＬＵＩ）３５３、メニュー用のプログラムチェーンの数だけＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ

（　ＶＴＳＭ　＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）３５４が設けられ、このサーチポインタでサーチされるＶＴＳＭ　＿ＰＧＣ情報（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ）３５５が同様にメニュー用のプログラムチェーンの数だけ設けられている。

【０１６８】各言語ユニット情報（ＶＴＳＭ　＿ＬＵＩ）３５３には、図７１に示されるようにＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩの数（　ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿Ｎｓ）及び言語ユニット情報（ＶＴＳＭ＿ＬＵＩ）の終了アドレス（ＶＴＳＭ＿ＬＵＩ＿ＥＡ）が記述されている。また、各ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）には、　図７２に示すようにＶＴＳＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）及びＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩのスタートアドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）が記述されている。ＶＴＳＭ＿ＬＵＩの終了アドレス（ＶＴＳＭ＿ＬＵＩ＿ＥＡ）及びＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩのスタートアドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）は、ＶＴＳＭ＿ＬＵの先頭バイトからの相対的論理ブロック番号で記述されている。　ＶＴＳＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）としては、このプログラムチェーンがエントリープログラムチェーンであるか、また、タイトルメニューであるか等が記述される。

【０１６９】図２８を参照して説明したようにセル２８４は、ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５の集合とされ、ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５は、ナビゲーション（ＮＶ）パック２８６から始まるパック列として定義される。従って、セル２８４中の最初のビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）２８５のスタートアドレス（Ｃ＿ＦＶＯＢＵ＿ＳＡ）は、ＮＶパック２８６のスタートアドレスを表すこととなる。このＮＶパック２８６は、図７３に示すようにパックヘッダ３１０、システムヘッダ３１１及びナビゲーションデータとしての２つのパケット、即ち、再生制御情報（ＰＣＩ）パケット１１６及びデータサーチ情報（ＤＳＩ）パケット１１７から成る構造を有し、図７３に示すようなバイト数が各部に付り当てられ、１パックが１論理セクタに相当する２０４８バイトに定められている。また、このＮＶパックは、そのグループオブピクチャー（ＧＯＰ）中の最初のデータが含まれるビデオパックの直前に配置されている。オブジェクトユニット２８５がビデオパックを含まない場合であってもＮＶパックがオーディオパック又は／及び副映像パックを含むオブジェクトユニットの先頭に配置される。このようにオブジェクトユニットがビデオパックを含まない場合であってもオブジェクトユニットがビデオパックを含む場合と同様にオブジェクトユニットの再生時間は、ビデオが再生される単位を基準に定められる。

【０１７０】ここで、ＧＯＰとは、ＭＰＥＧの規格で定められ、既に説明したように複数画面を構成するデータ列として定義される。即ち、ＧＯＰとは、圧縮されたデータに相当し、この圧縮データを伸張させると動画を再生することができる複数フレームの画像データが再生される。パックヘッダ３１０及びシステムヘッダ３１１は、ＭＰＥＧ２のシステムレーヤで定義され、パックヘッダ３１０には、パック開始コード、システムクロックリファレンス（ＳＣＲ）及び多重化レートの情報が格納され、システムヘッダ３１１には、ビットレート、ストリームＩＤが記載されている。ＰＣＩパケット３１６及びＤＳＩパケット３１７のパケットヘッダ３１２、３１４には、同様にＭＰＥＧ２のシステムレーヤに定められているようにパケット開始コード、パケット長及びストリームＩＤが格納されている。

【０１７１】他のビデオ、オーディオ、副映像パック２８８、２８９、２８０、２９１は、図７４に示すようにＭＰＥＧ２のシステムレーヤに定められると同様にパックヘッダ１２０、パケットヘッダ１２１及び対応するデータが格納されたパケット３２２から構成され、そのパック長は、２０４８バイトに定められている。これらの各パックは、論理ブロックの境界に一致されている。

【０１７２】ＰＣＩパケット３１６のＰＣＩデータ（ＰＣＩ）３１３は、ＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）２８５内のビデオデータの再生状態に同期してプレゼンテーション、即ち、表示の内容を変更する為のナビゲーションデータである。即ち、ＰＣＩデータ（ＰＣＩ）３１３には、図７５に示されるようにＰＣＩ全体の情報としてのＰＣＩ一般情報（ＰＣＩ＿ＧＩ）及びアングル変更時における各飛び先アングル情報としてのアングル情報（ＮＳＭＬＳ＿ＡＮＧＬＩ）が記述されている。ＰＣＩ一般情報（ＰＣＩ＿ＧＩ）には、図７６に示されるようにＰＣＩ３１３が記録されているＶＯＢＵ２８５の論理ブロックからの相対的論理ブロック数でそのＰＣＩ３１３が記録されているＮＶパック（ＮＶ＿ＰＣＫ）２８６のアドレス（ＮＶ＿ＰＣＫ＿ＬＢＮ）が記述されている。また、ＰＣＩ一般情報（ＰＣＩ＿ＧＩ）には、ＶＯＢＵ２８５のカテゴリー（ＶＯＢＵ＿ＣＡＴ）、ＶＯＢＵ２８５のスタート再現時間（ＶＯＢＵ＿Ｓ＿ＰＴＭ）及び再現終了時間（ＶＯＢＵ＿ＥＰＴＭ）が記述されている。ここで、ＶＯＢＵ２８５のスタートＰＴＳ（ＶＯＢＵ＿ＳＰＴＳ）は、当該ＰＣＩ３１３が含まれるＶＯＢＵ２８５中のビデオデータの再生開始時間（スタートプレゼンテーションタイム）を示している。この再生開始時間は、ＶＯＢＵ２８５中の最初の再生開始時間である。通常は、最初のピクチャーは、ＭＰＥＧの規格におけるＩピクチャー（Intra-Picture ）の再生開始時間に相当する。ＶＯＢＵ８５の終了ＰＴＳ（ＶＯＢＵ＿ＥＰＴＳ）は、当該ＰＣＩ３１３が含まれるＶＯＢＵ２８５の再生終了時間（終了プレゼンテーションタイム）を示している。

【０１７３】図７３に示したＤＳＩパケット３１７のＤＳＩデータ（ＤＳＩ）３１５は、ＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）２８５のサーチを実行する為のナビゲーションデ

ータである。ＤＳＩデータ（ＤＳＩ）３１５には、図７７に示すようにＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）、シームレス再生情報（ＳＭＬ＿ＰＢＩ）、アングル情報（ＳＭＬ＿ＡＧＬＩ）、ナビゲーションパックのアドレス情報（ＮＶ＿ＰＣＫ＿ＡＤＩ）及び同期再生情報（ＳＹＮＣＩ）が記述されている。

【０１７４】ＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）は、そのＤＳＩデータ３１５全体の情報が記述されている。即ち、図７８に示すようにＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）には、ＮＶパック８６のシステム時刻基準参照値（ＮＶ＿ＰＣＫ＿ＳＣＲ）が記載されている。このシステム時刻基準参照値（ＮＶ＿ＰＣＫ＿ＳＣＲ）は、図１に示す各部に組み込まれているシステムタイムクロック（ＳＴＣ）に格納され、このＳＴＣを基準にビデオ、オーディオ及び副映像パックがビデオ、オーディオ及び副映像デコーダ部５８、６０、６２でデコードされ、ビデオ及び音声がモニタ部６及びスピーカ部８で再生される。ＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）には、ＤＳＩ３１５が記録されているＶＯＢセット（ＶＯＢＳ）２８２の先頭論理ブロックからの相対的論理ブロック数（ＲＬＳＮ）でＤＳＩ３１５が記録されているＮＶパック（ＮＶ＿ＰＣＫ）２８６のスタートアドレス（ＮＶ＿ＰＣＫ＿ＬＢＮ）が記載され、ＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）の先頭論理ブロックからの相対的論理ブロック数（ＲＬＳＮ）でＤＳＩ３１５が記録されているＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）２８５中の最終パックのアドレス（ＶＯＢＵ＿ＥＡ）が記載されている。

【０１７５】更に、ＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）には、ＤＳＩ３１５が記録されているＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）の先頭論理セクタからの相対的論理セクタ数（ＲＬＳＮ）でこのＶＯＢＵ内での最初のＩピクチャーの最終アドレスが記録されているＶパック（Ｖ＿ＰＣＫ）２８８の終了アドレス（ＶＯＢＵ＿ＩＰ＿ＥＡ）が記載され、当該ＤＳＩ３１５が記録されているＶＯＢＵ２８３の識別番号（ＶＯＢＵ＿ＩＰ＿ＩＤＮ）及び当該ＤＳＩ３１５が記録されているセルの識別番号（ＶＯＢＵ＿Ｃ＿ＩＤＮ）が記載されている。

【０１７６】ＤＳＩのナビゲーションパックアドレス情報には、所定数のナビゲーションパックのアドレスが記述されている。このアドレスを参照してビデオの早送り等が実行される。また、同期情報（ＳＹＮＣＩ）には、ＤＳＩ３１５が含まれるＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）のビデオデータの再生開始時間と同期して再生する副映像及びオーディオデータのアドレス情報が記載される。即ち、図７９に示すようにＤＳＩ３１５が記録されているＮＶパック（ＮＶ＿ＰＣＫ）２８６からの相対的な論理セクタ数（ＲＬＳＮ）で目的とするオーディオパック（Ａ＿ＰＣＫ）２９１のスタートアドレス（Ａ＿ＳＹＮＣＡ）が記載される。オーディオストリームが複数（最大８）ある場合には、その数だけ同期情報（ＳＹＮＣＩ）が記載される。また、同期情報（ＳＹＮＣＩ）には、目的とするオーディオパック（ＳＰ＿ＰＣＫ）２９１を含むＶＯＢユニット（ＶＯＢＵ）８５のＮＶパック（ＮＶ＿ＰＣＫ）２８６のアドレス（ＳＰ＿ＳＹＮＣＡ）がＤＳＩ３１５が記録されているＮＶパック（ＮＶ＿ＰＣＫ）２８６からの相対的な論理セクタ数（ＲＬＳＮ）で記載されている。副映像ストリームが複数（最大３２）ある場合には、その数だけ同期情報（ＳＹＮＣＩ）が記載される。

【０１７７】次に、再び図１を参照して図２６から図７９に示す論理フォーマットを有する光ディスク１０からのムービデータの再生動作について説明する。尚、図１においてブロック間の実線の矢印は、データバスを示し、破線の矢印は、制御バスを示している。

【０１７８】始めに、ビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１を利用してビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２を獲得する動作を図８０を参照して説明する。図１に示される光ディスク装置においては、電源が投入され、光ディスク１０が装填されると、システム用ＲＯＭ及びＲＡＭ部５２からシステムＣＰＵ部５０は、初期動作プログラムを読み出し、ディスクドライブ部３０を作動させて検索動作がステップＳ２４１に示すように開始される。従って、ディスクドライブ部３０は、リードイン領域２７から読み出し動作を開始し、リードイン領域２７に続く、ＩＳＯ－９６６０等に準拠してボリュームとファイル構造を規定したボリューム及びファイル構造領域７０が読み出される。即ち、システムＣＰＵ部５０は、ディスクドライブ部３０にセットされたディスク１０の所定位置に記録されているボリューム及びファイル構造領域２７０を読み出す為に、ディスクドライブ部３０にリード命令を与え、ボリューム及びファイル構造領域２７０の内容を読み出し、システムプロセッサ部５４を介して、データＲＡＭ部５６に一旦格納する。システムＣＰＵ部５０は、データＲＡＭ部５６に格納されたパステーブル及びディレクトリレコードを介して各ファイルの記録位置や記録容サイズ等の情報やその他管理に必要な情報としての管理情報を抜き出し、システム用ＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２の所定の場所に転送し、保存する。

【０１７９】次に、システムＣＰＵ部５０は、ステップＳ２４２に示すようにシステム用ＲＯＭ＆ＲＡＭ部５２から各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してファイル番号０番から始まる複数ファイルから成るビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１を取得する。即ち、システムＣＰＵ部５０は、システム用ＲＯＭ及びＲＡＭ部５２から取得した各ファイルの記録位置や記録容量の情報を参照してディスクドライブ部３０に対してリード命令を与え、ルートディレクトリ上に存在するビデオマネージャー２７１を構成する複数ファイルの位置及びサイズを取得し、このビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１を読み出し、システムプロセッサ部５４を介して、デー

タＲＡＭ部５６に格納する。その後、システムＣＰＵ部５０は、データＲＡＭ部５６に格納されたビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１からステップＳ２４３に示すようにビデオ管理情報テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８に記述の各テーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ、ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ，ＶＴＳ＿ＡＲＴ）の開始アドレスを取得して各テーブルの取得が可能となる。ここで、ユーザーがタイトルを記載したタイトル用の冊子を見てビデオタイトルセットを特定する番号を取得してステップＳ２４４で示すようにキー操作及び表示部４を介してその番号がユーザーによって直接入力される場合には、ステップＳ２４８に移行される。また、キー操作及び表示部４を介するユーザーからの入力がない場合には、ステップＳ２４５で示すようにメニュー用データとしてＶＭＧＭビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６の有無がビデオ管理情報テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８から確認される。　ＶＭＧＭビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６がない場合には、ユーザーからの入力により或は、予め定められたビデオタイトルセットが　選択され、ステップＳ２４８に移行される。ＶＭＧＭビデオオブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６がある場合には、ＶＭＧＭのビデオ属性情報（ＶＭＧＭ＿Ｖ＿ＡＴＲ）、音声及び副映像ストリームの属性情報（ＶＭＧＭ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ、ＶＭＧＭ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）がビデオ管理情報テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８から獲得される。その後、ステップＳ２４７に示すように後に図８１を参照してより詳細に説明するようにメニューが表示され、このメニューの表示に従って、ユーザーがキー操作及び表示部４を介してビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２を選択することとなる。ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）２７２が選択されると、ビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１内のタイトルサーチポインタテーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ）２７９から選択されたビデオタイトルセットに対応するビデオタイトルセット番号（ＶＴＳＮ）、タイトル番号（ＶＴＳ＿ＴＴＮ）及びビデオタイトルセットの開始アドレス（ＶＴＳ＿ＳＡ）が獲得される。更に、システムＣＰＵ部５０は、ビデオタイトルセット属性テーブル（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ）２８０から取得したビデオタイトルセット番号（ＶＴＳＮ）の属性情報（ＶＴＳ＿Ｖ＿ＡＴＲ、ＶＴＳ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ、ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ）を取得される。この属性情報（ＶＴＳ＿Ｖ＿ＡＴＲ、ＶＴＳ＿ＡＳＴ＿ＡＴＲ、ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ）を基に各々のビデオデコーダ部５８、オーディオデコーダ部６０及び副映像デコーダ部６２にビデオマネージャーメニュー再生のためのパラメータが設定される。また、属性情報に従って、Ｄ／Ａ及び再生処理部６４内のビデオ処理部２０１、オーディオ処理部２０２、オーディオミキシング部２０３及び副映像再生処理部２０７がセットされる。この一連の手順でステップＳ２５０で示すようにビデオタイトルセット２７６の取得準備が整うこととなる。

【０１８０】ここで、ビデオタイトルを選択する為のビデオマネージャーメニューが表示されるまでの動作を図８１を参照して説明する。ステップＳ２１０で示すようにメニューサーチが開始されると、このビデオマネージャー２７１の第１番目のテーブルであるボリュームマネージャー情報管理テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）２７８がサーチされる。このサーチによってビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）の為のＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）２８０のスタートアドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＳＡ）が獲得される。ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル２８０が獲得され、このテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）２８０のテーブル情報（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）からビデオマネージャーメニューの言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）が獲得され、ステップＳ２１１に示すように一番目＃１（ｎ＝１）のＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）の取得が決定される。そのＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）がステップＳ２１２に示すように獲得される。ステップＳ２１３に示すようにＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）に記述の言語コード（＝ｂ）（ＶＭＧＭ＿ＬＣＤ）が再生装置に指定の言語コード（＝Ｂ）、即ち、デフォルトの言語コードに一致するかが確認される。両者が一致しない場合には、ステップＳ２１４に示すようにサーチポインタの番号が繰り上げられ（ｎ＝ｎ＋１）、その繰り上げられた番号ｎがビデオマネージャーメニューの言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）を越えないかが確認される。番号ｎがビデオマネージャーメニューの言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）以上に設定される場合には、ステップＳ２１６に示すようにビデオマネージャーメニュー（ＶＭＧＭ）の為の検索動作が終了される。番号ｎがビデオマネージャーメニューの言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）以内であれば、ステップＳ２１３に戻され、そのｎ番目のＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）が獲得され、再びステップＳ２１３からステップＳ２１５が実行される。

【０１８１】ステップＳ２１３において、ＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）に記述の言語コード（＝ｂ）（ＶＭＧＭ＿ＬＣＤ）が再生装置に指定の言語コード（＝Ｂ）、即ち、デフォルトの言語コードに一致する場合には、ステップＳ２１７に示すようにＶＭＧＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）に記述の言語コードに対応するＶＭＧＭ言語ユニット（ＶＭＧＭ＿ＬＵ）２５２が獲得される。そのＶＭＧＭ言語ユニット情報（ＶＭＧＭ＿ＬＵＩ）からＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩの数（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿Ｎｓ）が

獲得される。次に、ステップＳ２１８に示すようにＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）２５４からＶＭＧＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）が獲得される。従って、そのＶＭＧＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）からメニューＩＤ（＝“００１０“）に相当し、エントリータイプに（＝１）に相当するＶＭＧＭ＿ＰＧＣ番号が獲得される。ここで、メニューＩＤ（＝“００１０“）は、ＶＭＧＭ用のタイトルメニューが該当している。　獲得されたＶＭＧＭ＿ＰＧＣ番号に相当するＶＭＧＭ＿ＰＧＣのスタートアドレス（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣ＿ＳＡ）がＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）から獲得され、ステップ１９に示すようにＶＭＧＭビデオオブジェクトセット（（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）２７６から該当するＰＧＣが獲得され、ステップＳ２１９に示すようにＰＧＣが再現される。

【０１８２】従って、１例として図８２で示すようなＶＭＧメニューが表示される。この例では、インターラクティブムービーシリーズの表題の下に第１番目のタイトルとして“Ｍｒ．Ｘの生涯”の物語及び第２番目のタイトルとして“Ｍｒｓ．Ｙの生涯”の物語であり、いずれかのタイトルセットを選択可能である旨が表示される。ここで、“Ｍｒ．Ｘの生涯”の物語である第１番目のタイトルセットが選択されると、第１番目に相当するタイトルセットが次のように獲得される。

【０１８３】即ち、図３０に示す入力番号＃１のタイトルサーチポインタ２９３からそのビデオタイトルセット７２のスタートアドレス（ＶＴＳ＿ＳＡ）が獲得される。従って、図４４に示すそのタイトルセットのビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４が獲得される。このビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）２９４のビデオタイトルセット情報の管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８から図４５に示すビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８の終了アドレス（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ＿ＥＡ）が獲得される。また、オーディオ及び副映像データのストリーム数（ＶＴＳ＿ＡＳＴ＿Ｎｓ、ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ＿Ｎｓ）及びビデオ、オーディオ及び副映像データの属性情報（ＶＴＳ＿Ｖ＿ＡＴＲ，ＶＴＳ＿Ａ＿ＡＴＲ，ＶＴＳ＿ＳＰＳＴ＿ＡＴＲ）に基づいて図１に示される再生装置の各部がその属性に従って設定される。即ち、属性情報に従って、Ｄ／Ａ及び再生処理部６４内のビデオ処理部２０１、オーディオ処理部２０２、オーディオミキシング部２０３及び副映像再生処理部２０７がセットされる。

【０１８４】ビデオタイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）がある場合には、図８３に示すフローに従ってビデオタイトルセットメニューが表示される。即ち、ステップＳ２２０に示すようにメニューサーチが開始されると、ビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８からこのサーチによってビデオタイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）の為のＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）３００のスタートアドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ＿ＳＡ）が獲得される。従って、ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル３００が獲得され、このテーブル情報（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴＩ）３００からビデオタイトルメニューの言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）が獲得され、ステップＳ２２１に示すように一番目＃１（ｎ＝１）のＶＴＳＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１の取得が決定される。そのＶＭＧＭ＿ＬＵ３５２のサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１がステップＳ２２２に示すように獲得される。ステップＳ２２３に示すようにＶＭＧＭ＿ＬＵ３５２のサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１に記述の言語コード（＝ｂ）（ＶＴＳＭ＿ＬＣＤ）が再生装置に指定の言語コード（＝Ｂ）、即ち、デフォルトの言語コードに一致するかが確認される。両者が一致しない場合には、ステップ２２４に示すようにサーチポインタの番号が繰り上げられ（ｎ＝ｎ＋１）、その繰り上げられた番号ｎがビデオタイトルセットメニューの言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）を越えないかが確認される。番号ｎがビデオタイトルセットメニューの言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）以上に設定される場合には、ステップＳ２２６に示すようにビデオタイトルセットメニュー（ＶＴＳＭ）の為の検索動作が終了される。番号ｎがビデオタイトルセットメニューの言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿Ｎｓ）の数（ａ）以内であれば、ステップＳ２２２に戻され、そのｎ番目のＶＴＳＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＴＳＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１が獲得され、再びステップＳ２２３からステップＳ２５が実行される。

【０１８５】ステップＳ２２３において、ＶＴＳＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１に記述の言語コード（＝ｂ）（ＶＴＳＭ＿ＬＣＤ）が再生装置に指定の言語コード（＝Ｂ）、即ち、デフォルトの言語コードに一致する場合には、ステップＳ２２７に示すようにＶＴＳＭ＿ＬＵのサーチポインタ（ＶＭＧＭ＿ＬＵ＿ＳＲＰ）３５１に記述の言語コードに対応するＶＴＳＭ言語ユニット（ＶＴＳＭ＿ＬＵ）３５２が獲得される。そのＶＴＳＭ言語ユニット情報（ＶＴＳＭ＿ＬＵＩ）からＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩの数（　ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿Ｎｓ）が獲得される。次に、ステップＳ２２８に示すようにＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）３５４からＶＴＳＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）が獲得される。従って、そのＶＴＳＭ＿ＰＧＣカテゴリー（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）からメニューＩＤ（＝“００１１～“０１１１“）に相当し、エントリータイプに（＝１）に相当するＶＴＳＭ＿ＰＧＣ番号が獲得される。ここ

で、メニューＩＤ（＝“００１１～“０１１１“）は、ＶＴＳＭ用のオーディオ言語選択メニュー或いはＶＴＳＭ用のプログラム選択メニュー等が該当している。　獲得されたＶＴＳＭ＿ＰＧＣ番号に相当するＶＴＳＭ＿ＰＧＣのスタートアドレス（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣ＿ＳＡ）がＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩサーチポインタ（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ）から獲得され、ステップ２９に示すようにＶＴＳＭビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）２７６から該当するＰＧＣが獲得され、ステップ２９に示すようにＰＧＣが再現される。

【０１８６】従って、１例として図８４で示すようなＶＴＳメニューが表示される。この例では、表題として“Ｍｒ．Ｘの生涯”が表示され、選択可能なパートオブタイトルとして“１．幼年期編”、“２．青年期編”“３．中年期編”及び“４．老年期”が表示される。このメニューに従って、キー操作部及び表示部４から対応するキーを入力することによってパートオブタイトルが選択されると、サブメニューに該当する、例えば、言語を選択するメニューが表示される。即ち、副映像として既に説明したように３２個の副映像ストリームが用意されていることからムービー提供者は、例えば、英語、日本語、ドイツ語、フランス語等の副映像の１つを表示させることができる。また、その他のサブメニューとして８個のオーディオストリームから１つを選択するメニューを用意することができる。即ち、吹き替えに相当するオーディオストリームのいずれかを選択することができる。このようなメニューから選択項目を選定すると、その選択項目に相当するプログラムチェーンが再生される。

【０１８７】尚、ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）の為のメニュー（ＶＴＳＭ）が単純な構成である場合には、図３４に示すビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２９８からビデオタイトルセットのメニュー用のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢ）２９５のスタートアドレス（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢ＿ＳＡ）が獲得されてそのビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢ）２９５によってビデオタイトルセットのメニューが表示されても良い。

【０１８８】次にタイトルの選択が終了した後のプログラムチェーンの検索及び再生動作について図８５に示すフローを参照して説明する。即ち、メニューを参照してプログラムチェーン（ＰＧＣ）がキー操作／表示部４で指定される場合には、次のような手順で対象とするプログラムチェーンがサーチされる。このプログラムチェーンのサーチは、ビデオタイトルセットにおけるタイトルの為のプログラムチェーンに限らず、メニューがプログラムチェーンで構成される比較的複雑なメニューにおいてもそのメニューの為のプログラムチェーンのサーチに関しても同様の手順が採用される。図８５に示すようにステップＳ２５１に示すようにサーチ動作が開始されると、システムＣＰＵ部５０は、既に述べたようにビデオタイトルセット情報２９４をステップＳ２５２で示すように獲得する。次に、ステップ２５２に示すように獲得されたビデオタイトルセット情報２９４から各テーブルの開始アドレスが取得される。この開始アドレス中のビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９の開始アドレス（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ＿ＳＡ）からこのテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）２９９が獲得される。次にステップＳ２５４で示すようにビデオマネージャー（ＶＭＧ）２７１のタイトルサーチポインタ（ＴＴ＿ＳＲＰ）２７９を参照して獲得したビデオタイトルセット２９６の番号（ＶＴＳＮ）及びＶＴＳタイトル番号（ＶＴＳ＿ＴＴＮ）によりユーザにより指定したパートオブタイトルに相当するＰＧＣ番号及びＰＧ番号が取得される。

【０１８９】ＶＴＳ－ＰＧＣＩテーブル（ＶＴＳ－ＰＧＣＩＴ）３００が参照されてこの取得されたＰＧＣ番号に相当するＶＴＳ＿ＰＧＣＩサーチポインタ＃ｎ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃ｎ）３０３が取得され、このポインタ＃ｎ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＳＲＰ＃ｎ）３０３によってそのＶＴＳ＿ＰＧＣのカテゴリー　（ＶＴＳ＿ＰＧＣ＿ＣＡＴ）及びそのポインタで指し示されるＶＴＳ＿ＰＧＣ情報（　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＃ｎ）３０４の開始アドレス（　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）が獲得される。ステップＳ２５６に示すようにＶＴＳ＿ＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＃ｎ）３０４の開始アドレス（　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＿ＳＡ）からＶＴＳ＿ＰＧＣ情報（　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＃ｎ）３０４が獲得される。ステップＳ２５７に示すように獲得されたＶＴＳ＿ＰＧＣ情報（　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ＃ｎ）３０４のＰＧＣ一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）３０５からＰＧＣの内容（　ＰＧＣ＿ＣＮＴ）が獲得されてＰＧＣ＿ＣＮＴの記述から当該ＰＧＣ内のプログラム数及びセル数が獲得される。

【０１９０】ＰＧＣの再生に先だってシステムＣＰＵ部５０は、プログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９からプログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル情報（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴＩ）を獲得してステップＳ２５８に示すようにそのテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９を参照してプリプロセスナビゲーションコマンド＃１（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＃１）からプリプロセスナビゲーションコマンド＃ｉ（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＃ｉ）を次々に獲得してそのコマンドを実行する。このコマンド、例えば、セットコマンドによってナビゲーションコマンド用のレジスタが指定され、また、所定のレジスタが初期化される。

【０１９１】プリナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）が全て実行されると、ＰＧＣプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＭＡＰ）３０６及びセル再生情報（Ｃ＿

ＰＢＩＴ）が獲得されてステップＳ２５９で示すように指定されたプログラム（ｘ）の再生、即ち、セルの再生が開始される。セルの再生によってあるプログラムの再生が終了すると、ステップＳ２６０で示すようにそのプログラム番号が更新され（ｘ＝ｘ＋１）、ステップＳ２６１で示すように更新されたプログラム番号があるか確認される。即ち、更新前の再生されたプログラムが最終プログラムかが確認される。更新されたプログラム番号のプログラムがある場合には、ステップＳ２５９に移行され、その更新されたプログラムが再生される。再生されたプログラムが最終プログラムである場合には、ステップＳ２６２に示すように次に再生されるプログラムを選択する為の選択メニューが表示される。このメニューは、セル再生を静止状態に維持した状態で選択項目を副映像で表示してもよく、また、セル再生が繰り返されて動画が表示されている状態で選択項目が副映像で表示されてもよい。

【０１９２】この選択メニューによってユーザが次のＰＧＣが選択すると、セットコマンド等により指定されたレジスタにユーザが選択した分岐先のＰＧＣ番号がセットされることとなる。この時、予め装置、即ち、プレーヤに保持された言語が参照されて音声ストリーム及び副映像ストリームがセットされる。

【０１９３】選択が終了すると、システムＣＰＵ部５０は、プログラムチェーンナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）３０９からポストプロセスナビゲーションコマンド＃１（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＃１）からポストプロセスナビゲーションコマンド＃ｊ（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ＃ｊ）を次々に獲得してそのコマンドを実行する。即ち、比較コマンドが実行される場合には、ユーザによる過去の選択経過を加味して次のＰＧＣ番号が決定され、このＰＧＣ番号が更新されたＰＧＣ番号としてレジスタにセットされる。比較コマンドが実行される場合には、ステップＳ２６２で選択されたＰＧＣ番号が常に選択されるとは、限らず、過去の選択経過を考慮して適切なＰＧＣ番号がレジスタにセットされる。また、ジャンプコマンドが実行される場合には、セットされたＰＧＣ番号のＰＧＣにジャンプされる。また、再生中にユーザによる“前”及び“次”のキーが入力された際には、リンクコマンドが実行され、ＰＧＣＩ＿ＧＩ中のＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＴＬに記述されたＰＧＣ番号のＰＧＣにリンクされることとなる。ポストプロセスナビゲーションコマンド（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）でＰＧＣの分岐が生じない場合には、ステップＳ２６４に示すようにＰＧＣ一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）のＰＧＣＩ＿ＧＩに記述の図５５に示すＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＴＬから次のＰＧＣ番号が獲得され、その番号で指定されるＰＧＣにリンクされる。

【０１９４】次のＰＧＣ番号が定まると、ステップＳ２６５に示すようにその次のＰＧＣ番号があるかが確認される。次のＰＧＣ番号がある場合には、再びステップＳ２５５に移行され、次のＰＧＣ番号がない場合には、ステップＳ２６６に示すようにＰＧＣの再生が終了される。

【０１９５】上述したＰＧＣの再生の一例を図８６を参照して説明する。図８６には、識別番号＃１及び＃２のビデオオブジェクト２８３中のセル２８４をプログラムチェーン＃１及び＃２の順序で再生する様子が示されている。ＰＧＣ＃１を再生する際には、既に説明したようにプリナビゲーションコマンド３２２が実行されてＰＧＣ内のセルの再生準備が整えられ、その後、セルがその再生番号（ＣＮ＃ｋ）順序に従って再生される。この例では、セルの再生番号（ＣＮ＃ｋ）の順序は、セルの識別番号（Ｃ＿ＩＤＮ＃ｑ）の順序となっているが、セルの再生番号（ＣＮ＃ｋ）の順序がセルの識別番号（Ｃ＿ＩＤＮ＃ｑ）の順序とならなくとも良い。ＰＧＣ＃１において、最終セル（ＣＮ＃ｆ）が再生されると、ポストコマンド３２４が実行、例えば、リンクコマンドが実行されて次のＰＧＣ＃２にリンクされることとなる。ＰＧＣ＃２では、同様にプリナビゲーションコマンド３２２が実行されてセルの再生が開始される。ＰＧＣ＃２中には、インターセルナビゲーションコマンド（ＩＣ＿ＮＶＣＭＤ）３２６が格納されたセル（ＣＮ＃３）があるが、このセル（ＣＮ＃３）２８４が再現された後にこのインターセルナビゲーションコマンド（ＩＣ＿ＮＶＣＭＤ）３２６が実行される。即ち、このセル（ＣＮ＃３）２８４を再生する際にシステムＣＰＵ部５０は、Ｃ＿ＰＢＩテーブル３０７中のＣ＿ＰＢＩを参照してセルカテゴリー（Ｃ＿ＣＡＴ）に記述のインターセルコマンド番号を取得してその番号に相当するＩＣ＿ＮＶコマンド３２６を獲得し、そのセルの再生後にそのコマンドを実行することとなる。最終ＰＧＣ＃２においては、セルの再生が終了すると、同様にポストナビゲーションコマンド３２４が実行されることとなる。

【０１９６】上述したプリナビゲーションコマンド３２２、インターセルナビゲーションコマン３２６及びポストナビゲーションコマンド３２４並びにＰＧＣ＿ＧＩ３０５に記述のＰＧＣ＿ＣＡＴの記述を番組提供者が適切に設定することによって、インターラクティブな環境下でユーザインターフェースの優れたタイトルセットを製作することができる。即ち、図８７（ａ）に示すようにエントリープログラムチェーン＃１からその昇順にプログラムチェーンが再生される単純なシリアル再生モードばかりでなく、図８７（ｂ）に示すようなエントリープログラム＃１からプログラムチェーン＃２、＃３、＃４のいずれかに分岐して物語が進行する分岐再生モードをも実現することができる。

【０１９７】初期バージョンのフォーマットにおいて、シーケンスの作成方法を図２０から図２５を参照したが、この説明と同様にプログラムチェーンが作成され

る。この図２０から図２５の説明において、シーケンスをプログラムチェーンに置き換えるとともにセル配列時に必用なインターセルコマンドを含むセルを配置し、プリナビゲーションコマンド及びポストナビゲーションコマンドを適切に配置してプログラムチェーンを作成すれば良い。特に説明するまでもなく、改良されたバージョンに係るフォーマットの説明及び図２０から図２５の説明を参照することによって理解可能である。

【０１９８】次に、図８８から図９３を参照して図２６から図７９に示す論理フォーマットで映像データ及びこの映像データを再生するための光ディスク１０への記録方法及びその記録方法が適用される記録システムについて説明する。

【０１９９】図８８は、映像データをエンコーダしてあるタイトルセット８４の映像ファイル８８を生成するエンコーダシステムが示されている。図８８に示されるシステムにおいては、主映像データ、オーディオデータ及び副映像データのソースとして、例えば、ビデオテープレコーダ（ＶＴＲ）２０１、オーディオテープレコーダ（ＡＴＲ）２０２及び副映像再生器（Subpicture、source）２０３が採用される。これらは、システムコントローラ（Sys 、con ）２０５の制御下で主映像データ、オーディオデータ及び副映像データを発生し、これらが夫々ビデオエンコーダ（ＶＥＮＣ）２０６、オーディオエンコーダ（ＡＥＮＣ）２０７及び副映像エンコーダ（ＳＰＥＮＣ）２０８に供給され、同様にシステムコントローラ（Sys 、con ）２０５の制御下でこれらエンコーダ２０６、２０７、２０８でＡ／Ｄ変換されると共に夫々の圧縮方式でエンコードされ、エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ（Comp、Video,、Comp、Audio,、Comp、Sub-pict）としてメモリ２１０、２１１、２１２に格納される。

【０２００】この主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ（Comp、Video,、Comp、Audio,、Comp、Sub-pict）は、システムコントローラ（Sys 、con ）２０５によってファイルフォーマッタ（ＦＦＭＴ）２１４に出力され、既に説明したようなこのシステムの映像データのファイル構造に変換されるとともに各データの設定条件及び属性等の管理情報がファイルとしてシステムコントローラ（Sys 、con ）２０５によってメモリ２１６に格納される。

【０２０１】以下に、映像データからファイルを作成するためのシステムコントローラ（Sys 、con ）２０５におけるエンコード処理の標準的なフローを説明する。

【０２０２】図８９に示されるフローに従って主映像データ及びオーディオデータがエンコードされてエンコード主映像及びオーディオデータ（Comp、Video,、Comp、Audio ）のデータが作成される。即ち、エンコード処理が開始されると、図６７のステップ７０に示すように主映像データ及びオーディオデータのエンコードにあたって必要なパラメータが設定される。この設定されたパラメータの一部は、システムコントローラ（Sys 、con ）２０５に保存されるとともにファイルフォーマッタ（ＦＦＭＴ）２１４で利用される。ステップＳ２７１で示すようにパラメータを利用して主映像データがプリエンコードされ、最適な符号量の分配が計算される。ステップＳ２７２に示されるようにプリエンコードで得られた符号量分配に基づき、主映像のエンコードが実行される。このとき、オーディオデータのエンコードも同時に実行される。ステップＳ２７３に示すように必要であれば、主映像データの部分的な再エンコードが実行され、再エンコードした部分の主映像データが置き換えられる。この一連のステップによって主映像データ及びオーディオデータがエンコードされる。また、ステップＳ２７４及びＳ２７５に示すように副映像データがエンコードされエンコード副映像データ（Comp、Sub-pict）が作成される。即ち、副映像データをエンコードするにあたって必要なパラメータが同様に設定される。ステップＳ２７４に示すように設定されたパラメータの一部がシステムコントローラ（Sys 、con ）２０５に保存され、ファイルフォーマッタ（ＦＦＭＴ）２１４で利用される。このパラメータに基づいて副映像データがエンコードされる。この処理により副映像データがエンコードされる。

【０２０３】図９０に示すフローに従って、エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ（Com 、Video,、Comp、Audio,、Comp、Sub-pict）が組み合わされて図２６及び図７９を参照して説明したような映像データのタイトルセット構造に変換される。即ち、ステップＳ２７６に示すように映像データの最小単位としてのセルが設定され、セルに関するセル再生情報（Ｃ＿ＰＢＩ）が作成される。次に、ステップＳ２７７に示すようにプログラムチェーンを構成するセルの構成、主映像、副映像及びオーディオ属性等が設定され（これらの属性情報の一部は、各データエンコード時に得られた情報が利用される。）、図５０に示すようにプログラムチェーンに関する情報を含めたビデオタイトルセット情報管理テーブル情報（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）２７８及びビデオタイトルセットプログラムチェーンテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）３００が作成される。このとき必要に応じてビデオタイトルセットダイレクトアクセスポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＤＡＰＴ）も作成される。エンコードされた主映像データ、オーディオデータ及び副映像データ（Com、Video,、Comp、Audio,、Comp、Sub-pict）が一定のパックに細分化され、各データのタイムコード順に再生可能なように、ＶＯＢＵ単位毎にその先頭にＮＶパックを配置しながら各データセルが配置されて図２８に示すような複数のセルで構成されるビデオオブジェクト（ＶＯＢ）が構成され、このビデオオブジェクトのセットでタイトルセットの構造にフォーマットされる。

【０２０４】尚、図９０に示したフローにおいて、プログラムチェーン情報は、ステップＳ２７７の過程で、システムコントローラ（Sys 、con ）２０５のデータベースを利用したり、或いは、必要に応じてデータを再入力する等を実行し、プログラムチェーン情報（ＰＧＩ）として記述される。

【０２０５】図９１は、上述のようにフォーマットされたタイトルセットを光ディスクへ記録するためのディスクフォーマッタのシステムを示している。図９１に示すようにディスクフォーマッタシステムでは、作成されたタイトルセットが格納されたメモリ２２０、２２２からこれらファイルデータがボリュームフォーマッタ（ＶＦＭＴ）２２６に供給される。ボリュームフォーマッタ（ＶＦＭＴ）２２６では、タイトルセット２８４、２８６から管理情報が引き出されてビデオマネージャー７１が作成され、図２６に示す配列順序でディスク１０に記録されるべき状態の論理データが作成される。ボリュームフォーマッタ（ＶＦＭＴ）２２６で作成された論理データにエラー訂正用のデータがディスクフォーマッタ（ＤＦＭＴ）２２８において付加され、ディスクへ記録する物理データに再変換される。変調器２３０において、ディスクフォーマッタ（ＤＦＭＴ）２２８で作成された物理データが実際にディスクへ記録する記録データに変換され、この変調処理された記録データが記録器２３２によってディスク１０に記録される。

【０２０６】上述したディスクを作成するための標準的なフローを図９２及び図９３を参照して説明する。図９２には、ディスク１０に記録するための論理データが作成されるフローが示されている。即ち、ステップＳ２８０で示すように映像データファイルの数、並べ順、各映像データファイル大きさ等のパラメータデータが始めに設定される。次に、ステップＳ２８１で示すように設定されたパラメータと各ビデオタイトルセット７２のビデオタイトルセット情報２８１からビデオマネージャー７１が作成される。その後、ステップＳ２８２に示すようにビデオマネージャー７１、ビデオタイトルセット７２の順にデータが該当する論理ブロック番号に沿って配置され、ディスク１０に記録するための論理データが作成される。

【０２０７】その後、図９３に示すようなディスクへ記録するための物理データを作成するフローが実行される。即ち、ステップＳ２８３で示すように論理データが一定バイト数に分割され、エラー訂正用のデータが生成される。次にステップＳ２８４で示すように一定バイト数に分割した論理データと、生成されたエラー訂正用のデータが合わされて物理セクタが作成される。その後、ステップＳ２８５で示すように物理セクタを合わせて物理データが作成される。このように図９３に示されたフローで生成された物理データに対し、一定規則に基づいた変調処理が実行されて記録データが作成される。その後、この記録データがディスク１０に記録される。

【０２０８】上述したデータ構造は、光ディスク等の記録媒体に記録してユーザに頒布して再生する場合に限らず、図９４に示すような通信系にも適用することができる。即ち、図８０から図８５Ｂに示した手順に従って図２６に示すようなビデオマネージャー７１及びビデオタイトルセット７２等が格納された光ディスク１０が再生装置３００にロードされ、その再生装置のシステムＣＰＵ部５０からエンコードされたデータがディジタル的に取り出され、モジュレータ／トランスミッター３１０によって電波或いはケーブルでユーザ或いはケーブル加入者側に送られても良い。また、図８８及び図９１に示したエンコードシステム３２０及びフォーマットシステムによって放送局等のプロバイダー側でエンコード及びフォーマットされたデータが作成され、このフォーマットデータが同様にモジュレータ／トランスミッター３１０によって電波或いはケーブルでユーザ或いはケーブル加入者側に送られても良い。このような通信システムにおいては、始めにビデオマネージャー７１の情報がモジュレータ／トランスミッター３１０で変調されて或いは直接にユーザ側に無料で配布され、ユーザがそのタイトルに興味を持った際にユーザー或いは加入者からの要求に応じてそのタイトルセット７２をモジュレータ／トランスミッター３１０によって電波或いはケーブルを介してユーザ側に送られることとなる。タイトルの転送は、始めに、ビデオマネージャー７１の管理下でビデオタイトルセット情報９４が送られてその後にこのタイトルセット情報９４によって再生されるビデオタイトルセットにおけるタイトル用ビデオオブジェクト９５が転送される。このとき必要であれば、ビデオタイトルセットメニュー用のビデオオブジェクト９５も送られる。送られたデータは、ユーザ側でレシーバ／復調器４００で受信され、エンコードデータとして図１に示すユーザ或いは加入者側の再生装置のシステムＣＰＵ部５０で上述した再生処理と同様に処理されてビデオが再生される。

【０２０９】図８５Ａ及び図８５Ｂに示したようにビデオデータの転送は、ＰＧＣを単位として転送が実現され、また、あるＰＧＣの転送の後には、ユーザー側で次に転送されるべき次のＰＧＣを任意に選択でき、或いは、ユーザー側の選択がなければ、次に転送されるべき次のＰＧＣが自動的に定められる。このように通信系であってもインターラクティブな環境下でのビデオデータの再生が可能となる。

【０２１０】上述した実施例においては、記録媒体として高密度記録タイプの光ディスクについて説明したが、この発明は、光ディスク以外の他の記憶媒体、例えば、磁気ディスク或いはその他の物理的に高密記録可能な記憶媒体等にも適用することができる。

【０２１１】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、選

択可能な複数個の映画や番組等を１枚の光ディスクに収納し、分岐情報（選択情報）をディスク上に記録したので、ディスク毎に専用アプリケーションを用意すること無しに、インタラクティブな環境をユーザに提供することができる。

【０２１２】また、本発明によれば、分岐情報（選択情報）をディスク上で閉じたファイルセット単位に記録したので、データの可搬性が増し、データを容易に扱うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の一実施例に係る光ディスク装置の概略を示すブロック図である。

【図２】図１に示したディスクドライブ装置の機構部の詳細を示すブロック図である。

【図３】図１に示したディスクドライブ装置に装填される光ディスクの構造を概略的に示す斜視図である。

【図４】図３に示す光ディスクの初期バージョンに係る論理フォーマットの構造を示す説明図である。

【図５】図４に示されるディスク情報ファイルの構造を示す説明図である。

【図６】図４に示されるムービーファイル及びミュージックファイル等のファイルの構造を示す説明図である。

【図７】図６に示されるファイルの映像データエリアの階層構造を説明する為の説明図である。

【図８】図７に示された映像セルを構成する１ＧＯＰを示す説明図である。

【図９】図６に示されるファイル管理情報エリアのセル情報テーブルに記述されるパラメータを示す説明図である。

【図１０】図６に示されるファイル管理情報エリアのシーケンス情報テーブルに記述されるパラメータを示す説明図である。

【図１１】図６に示されるファイル管理情報エリアのファイル管理テーブルに記述されるパラメータを示す説明図である。

【図１２】完結型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１３】同様に完結型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１４】接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１５】同様に接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１６】同様に接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１７】他の接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１８】同様に接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図１９】同様に接続型シーケンスを説明する為のフローチャートである。

【図２０】セル情報とシーケンス情報との関係を示す説明図である。

【図２１】同様にセル情報とシーケンス情報との関係を示す説明図である。

【図２２】同様にセル情報とシーケンス情報との関係を示す説明図である。

【図２３】セル情報とシーケンス情報とを作成する過程を説明するフローチャートである。

【図２４】セル情報及びシーケンス情報を作成する過程を説明するフローチャートである。

【図２５】同様にセル情報とシーケンス情報とを作成する過程を説明するフローチャートである。

【図２６】図４に示す初期バージョンに係る光ディスクの論理フォーマットを改良した改良バーションに係る光ディスクの論理フォーマットの構造を示す。

【図２７】図２６に示されるビデオマネージャーの構造を示す。

【図２８】図２７に示されビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）の構造を示す例である。

【図２９】図２７に示されたビデオマネージャ（ＶＭＧＩ）内のボリュームマネージャ情報管理テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）のパラメータ及び内容を示す。

【図３０】図２７に示されたビデオマネージャ（ＶＭＧＩ）内のタイトルサーチポインタテーブル（ＴＳＰＴ）の構造を示す。

【図３１】図３０に示したタイトルサーチポインタテーブル（ＴＳＰＴ）のタイトルサーチポインタテーブルの情報（ＴＳＰＴＩ）のパラメータ及び内容を示す。

【図３２】図３０に示したタイトルサーチポインタテーブル（ＴＳＰＴ）の入力番号に対応したタイトルサーチポインタ（ＴＴ＿ＳＲＰ）のパラメータ及び内容を示す。

【図３３】ファイルに格納されるプログラムチェーンの構造を説明するための図。

【図３４】図２７に示すビデオマネージャーメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）の構造を示す。

【図３５】図２３に示されるＶＭＧＭ＿ＰＧＣＩユニットテーブル情報のパラメータ及び内容を示す。

【図３６】図３５に示すビデオマネージャーメニュー言語ユニットサーチポインタのパラメータ及び内容を示す。

【図３７】図３４に示されたビデオマネージャーメニュー言語ユニットの構造を示す。

【図３８】図３７に示されたビデオマネージャーメニュー言語ユニット情報のパラメータ及び内容を示す。

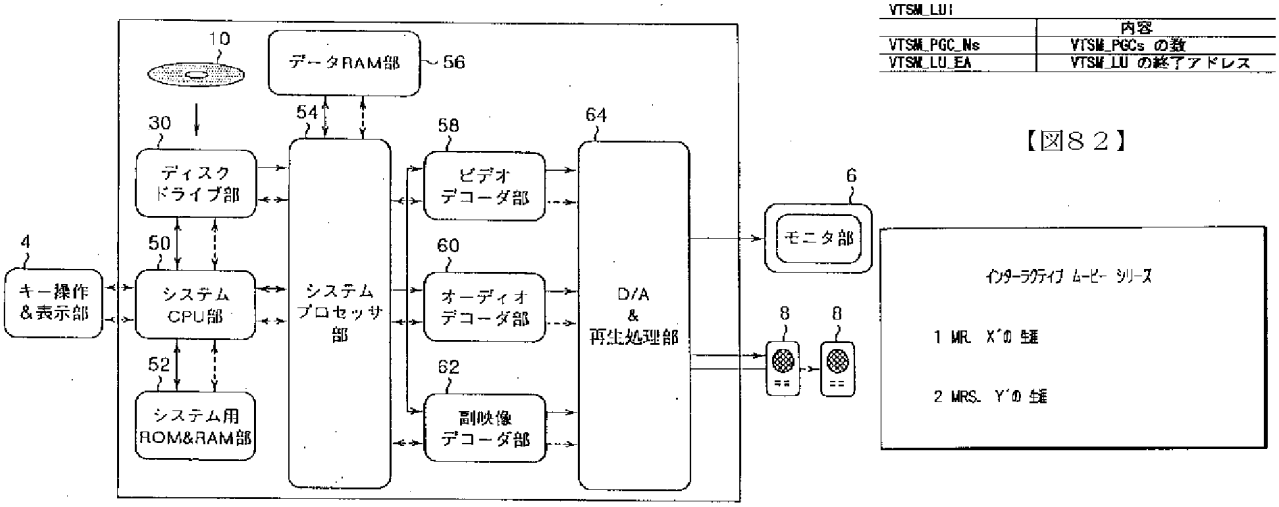
【図３９】図３７に示されたビデオマネージャーメニュープログラムチェーン情報のパラメータ及び内容を示す。

【図４０】図２７に示されたビデオタイトルセット属性テーブルの構造を示す。
【図４１】図４０に示されるビデオタイトルセット属性テーブル情報のパラメータ及び内容を示す。
【図４２】図４０に示されるビデオタイトルセット属性サーチポインタのパラメータ及び内容を示す。
【図４３】図４０に示されるビデオタイトルセット属性のパラメータ及び内容を示す。
【図４４】図２６に示したビデオタイトルセットの構造を示す。
【図４５】図４４に示したビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）のビデオタイトルセット情報の管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）のパラメータ及び内容を示す。
【図４６】図４４に示したビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）の構造を示す。
【図４７】図４６に示したパートオブタイトルサーチポインタ情報（ＰＴＴ＿ＳＲＰＴＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図４８】図４６に示すタイトルユニットサーチポインタ（ＴＴＵ＿ＳＲＰ）のパラメータ及び内容を示す。
【図４９】図４６に示すパートオブタイトルサーチポインタ（ＰＴＴ＿ＳＲＰ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５０】図４６に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）の構造を示す。
【図５１】図５０に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）の情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５２】図５０に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報のテーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）のサーチポインタ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＳＲＰ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５３】図５０に示したビデオタイトルセットプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のプログラムチェーンに対応したビデオタイトルセットの為のプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）の構造を示す。
【図５４】図５３に示したプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のプログラムチェーンの一般情報（ＰＧＣ＿ＧＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５５】図５４に示したＰＧＣ＿ＣＮＴの記述を示すビットマップテーブルを示す。
【図５６】図５３に示したＰＧＣナビゲーションコマンドテーブル（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴ）の構造を示す。
【図５７】図５６に示されたＰＧＣナビゲーションコマンドテーブル情報（ＰＧＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤＴＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５８】図５６に示されたプリナビゲーションコマンド（ＰＲＥ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）のパラメータ及び内容を示す。
【図５９】図５６に示されたポストプロセスナビゲーションコマンド（ＰＯＳＴ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）のパラメータ及び内容を示す。
【図６０】図５６に示されたインターセルナビゲーションコマンド（ＩＣ＿ＮＶ＿ＣＭＤ）のパラメータ及び内容を示す。
【図６１】図５３に示したプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のプログラムチェーンのマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）の構造を示す。
【図６２】図６１に示したプログラムチェーンのマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）に記述されるプログラムに対するエントリーセル番号（ＥＣＥＬＬＮ）のパラメータ及び内容を示す。
【図６３】図５３に示したプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）の構造を示す。
【図６４】図６３に示したセル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）のセル再生情報（Ｃ＿ＰＢＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図６５】図６３に示したプログラムチェーン情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）のセル位置情報（Ｃ＿ＰＯＳＩ）の構造を示す。
【図６６】図６５に示したセル位置情報（Ｃ＿ＰＯＳＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図６７】図４４に示したビデオタイトルセットメニューＰＧＣユニットテーブルの構造を示す。
【図６８】図６７に示されたビデオタイトルセットＰＧＣＩユニットテーブル情報のパラメータ及び内容を示す。
【図６９】図６７に示されたビデオタイトルセット言語サーチポインタのパラメータ及び内容を示す。
【図７０】図６７に示されたビデオタイトルセットメニュー言語ユニットの構造を示す。
【図７１】図７０に示されたビデオタイトルセットメニュー言語ユニット情報のパラメータ及び内容を示す。
【図７２】図７０に示されたビデオタイトルセットＰＧＣＩサーチポインタのパラメータ及び内容を示す。
【図７３】図２８に示したナビゲーションパックの構造を示す。
【図７４】図２８に示したビデオ、オーディオ、副映像パックの構造を示す。
【図７５】図７３に示されるナビゲーションパックの再生制御情報（ＰＣＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図７６】図７５に示される再生制御情報（ＰＣＩ）中の一般情報（ＰＣＩ＿ＧＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図７７】図７３に示されるナビゲーションパックのディスクサーチ情報（ＤＳＩ）のパラメータ及び内容を示す。

【図７８】図７７に示されるディスクサーチ情報（ＤＳＩ）のＤＳＩ一般情報（ＤＳＩ＿ＧＩ）のパラメータ及び内容を示す。
【図７９】図７７に示されるビデオオブジェクト（ＶＯＢ）の同期再生情報（ＳＹＮＣＩ）のパラメータ及びその内容を示す。
【図８０】装置の動作開始からビデオタイトルセットの取得までの動作フローを示す。
【図８１】ビデオマネージャーメニューの検索動作を示すフローチャートである。
【図８２】ビデオマネージャーメニューの一例を示す。
【図８３】ビデオタイトルセットメニューの検索動作を示すフローチャートである。
【図８４】ビデオタイトルセットメニューの一例を示す。
【図８５】ビデオタイトルセットを取得してＰＧＣを再生する手順を示すフローチャートを示す。
【図８６】ビデオオブジェクトとＰＧＣとの関係を示し、セルの再生手順を示している。
【図８７】プログラムチェーンの再生例を示す。
【図８８】ビデオデータをエンコーダしてビデオファイルを生成するエンコーダシステムを示すブロック図である。
【図８９】図８８に示されるエンコード処理を示すフローチャートである。
【図９０】図８９に示すフローでエンコードされた主ビデオデータ、オーディオデータ及び副映像データを組み合わせてビデオデータのファイルを作成するフローチャートである。
【図９１】フォーマットされたビデオファイルを光ディスクへ記録するためのディスクフォーマッタのシステムを示すブロック図である。
【図９２】図９１に示されるディスクフォーマッタにおけるディスクに記録するための論理データを作成するフローチャートである。
【図９３】論理データからディスクへ記録するための物理データを作成するフローチャートである。
【図９４】図２６に示すビデオタイトルセットを通信系を介して転送するシステムを示す概略図である。
【符号の説明】
６　…　モニタ部
８　…　スピーカ部
１０　…　光ディスク
１４　…　透明基盤
１６　…　光反射層
２８　…　データ記録領域
３０　…　ディスクドライブ部
３２　…　光ピックアップ
３４　…　対物レンズ
３６　…　フォーカス駆動回路
３７　…　駆動回路
４４　…　サーボ処理回路
５０　…　システムＣＰＵ
５４　…　システムプロセッサ部
５６　…　データＲＡＭ部
５８　…　ビデオデコーダ部
６０　…　オーディオデコード部
６２　…　副映像デコーダ部
６４　…　Ｄ／Ａ及び再生処理回路
７０　…　ボリューム管理情報領域
７２　…　システム領域
７４　…　ボリューム管理エリア
７６　…　ディスク情報ファイル
７８　…　ファイル
７１　…　基本ボリューム記述子エリア
７３　…　ボリューム記述子集合終端子エリア
７５　…　バステーブルレコードエリア
７７　…　ディレクトリレコードエリア７７
８０　…　ファイル領域
８２　…　ファイル管理情報エリア
８４　…　メニュー映像データエリア
８６　…　ディスク構成情報エリア
８７　…　メニュー構成情報エリア
８８　…　セル情報テーブル
９０　…　メニューデータセル
１０１　…　ファイル管理情報エリア
１０２　…　映像用データエリア
１１３　…　ファイル管理テーブル
１１４　…　シーケンス情報テーブル
１１５　…　セル情報テーブル
２０１　…　ビデオテープレコーダ
２０２　…　オーディオテープレコーダ
２０３　…　副映像再生器
２０５　…　システムコントローラ
２０６　…　ビデオエンコーダ
２０７　…　オーディオエンコーダ
２０８　…　副映像エンコーダ
２０５　…　システムコントローラ
２２０、２２２　…　メモリ
２２６　…　ボリュームフォーマッタ
２２８　…　ディスクフォーマッタ
２３０　…　変調器
２３２　…　記録器
２７０　…　ボリューム及びファイル構造領域
２７１　…　ビデオマネージャー（ＶＭＧ）
２７２　…　ビデオタイトルセット（ＶＴＳ）
２７３　…　他の記録領域
２７４　…　ファイル
２７５　…　ビデオマネージャー情報（ＶＭＧＩ）
２７６　…　ビデオマネージャーメニューの為のビデオ

オブジェクトセット（ＶＭＧＭ＿ＶＯＢＳ）
２７７　…　ビデオマネージャー情報のバックアップ（ＶＭＧＩ＿ＢＵＰ）
２７８　…　ビデオ管理情報管理テーブル（ＶＭＧＩ＿ＭＡＴ）
２７９　…　タイトルサーチポインターテーブル（ＴＴ＿ＳＲＰＴ）
２８０　…　ビデオタイトルセット属性テーブル（ＶＴＳ＿ＡＴＲＴ）
２８２　…　ビデオオブジェクトセット（ＶＯＢＳ）
２８３　…　ビデオオブジェクト（ＶＯＢ）
２８４　…　セル９５
２８５　…　ビデオオブジェクトユニット（ＶＯＢＵ）
２８６　…　ナビゲーションパック（ＮＶパック）
２８８　…　ビデオパック（Ｖパック）
２９０　…　副映像パック（ＳＰパック）
２９１　…　オーディオパック（Ａパック）
２９５　…　ビデオタイトルセットのメニュー用ビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＭ＿ＶＯＢＳ）
２９６　…　ビデオタイトルセットのタイトルの為のビデオオブジェクトセット（ＶＴＳＴＴ＿ＶＯＢＳ）
２９７　…　ビデオタイトルセット情報（ＶＴＳＩ）のバックアップ
２９８　…　ビデオタイトルセット情報管理テーブル（ＶＴＳＩ＿ＭＡＴ）
２９９　…　ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポインタテーブル（ＶＴＳ＿ＰＴＴ＿ＳＲＰＴ）
３００　…　ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ）
３０１　…　ビデオタイトルセットタイムサーチマップテーブル（ＶＴＳ＿ＭＡＰＴ）
３０４　…　ＰＧＣ情報（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩ）
３０６　…　プログラムチェーンプログラムマップ（ＰＧＣ＿ＰＧＭＡＰ）
３０７　…　セル再生情報テーブル（Ｃ＿ＰＢＩＴ）
３０８　…　セル位置情報テーブル（Ｃ＿ＰＯＳＩＴ）
３１１　…　ビデオタイトルセットメニューＰＧＣＩユニットテーブル（ＶＴＳＭ＿ＰＧＣＩ＿ＵＴ）
３１２　…　ビデオタイトルセットセルアドレステーブル（ＶＴＳ＿Ｃ＿ＡＤＴ）
３１３　…　ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴサーチポインタ（ＶＴＳ＿ＰＧＣＩＴ＿ＳＲＰ）
３１６　…　ＰＣＩパケット
３１７　…　ＤＳＩパケット
３１０　…　モジュレータ／トランスミッター
４００　…　レシーバ／復調器

【図１】



【図７１】

VTSM_LUI

	内容
VTSM_PGC_Ns	VTSM_PGCs の数
VTSM_LU_EA	VTSM_LU の終了アドレス

【図８２】

【図９】

セル情報（CI）

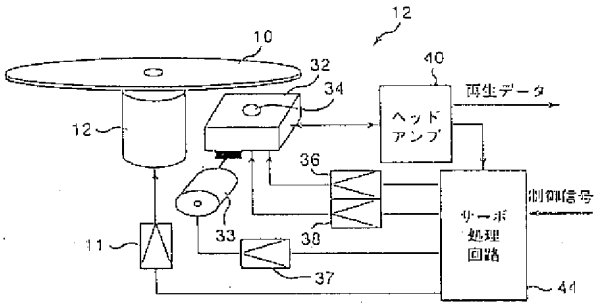
パラメータ	内　容
CCAT	セル種別
CTIME	セル再生時間
CSLBN	セル開始論理ブロック番号
CNLB	構成論理ブロック数

【図３１】

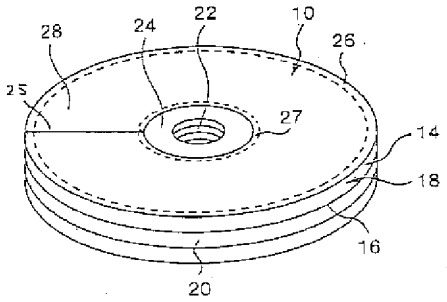
TT_SRPTI　　（記述順）

	内容
EN_PGC_Ns	エントリーPGCの数
TT_SRPT_EA	TT_SRPTの終了アドレス

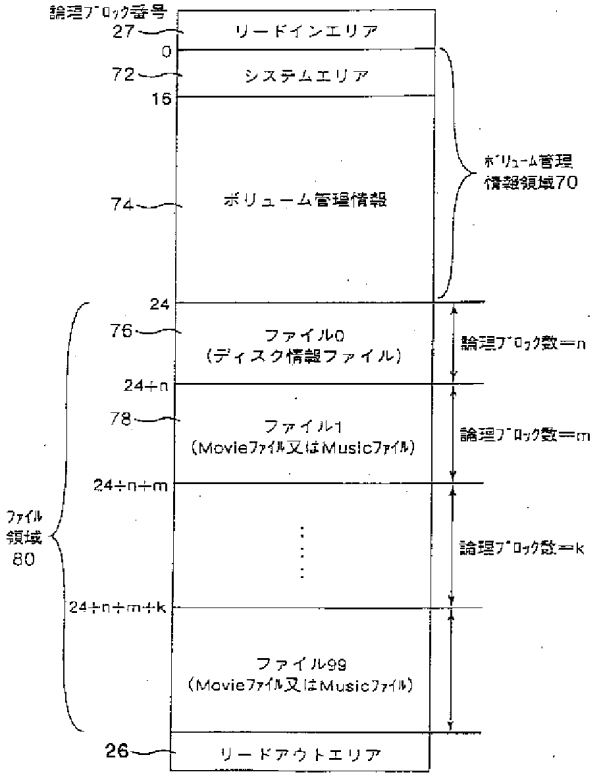
【図２】



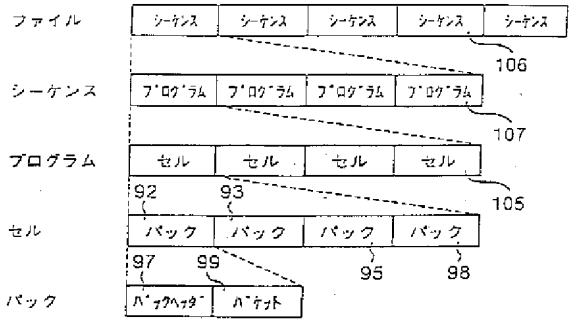
【図３】



【図４】



【図７】



【図１０】

シーケンス情報（SI）

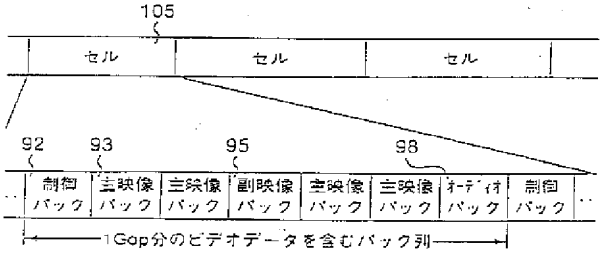
パラメータ	内　容
SCAT	シーケンス種別
SNPRG	構成プログラム数
SNCEL	構成セル数
STIME	シーケンス再生時間
SCINF	シーケンス制御情報

【図１１】

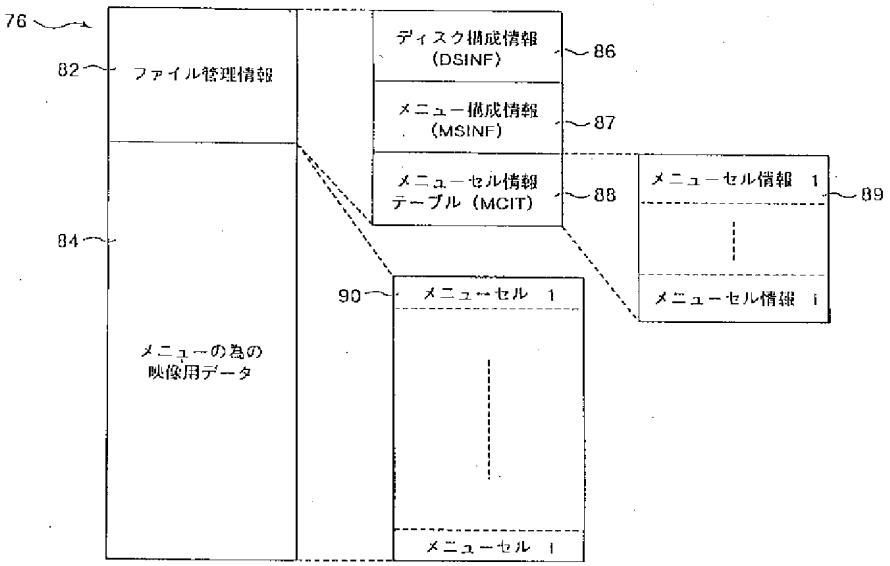
ファイル管理テーブル（FMT）

パラメータ	内　容
FFNAME	ファイル名
FFID	ファイル識別子
FNSQ	総シーケンス数
FNCEL	セル数
FSASIT	SIT開始アドレス
FSACIT	CIT開始アドレス
FSAESI	シーケンス情報開始アドレス
FSADVD	映像用データ開始アドレス
FNAST	オーディオストリーム数
FAATR	オーディオストリーム属性

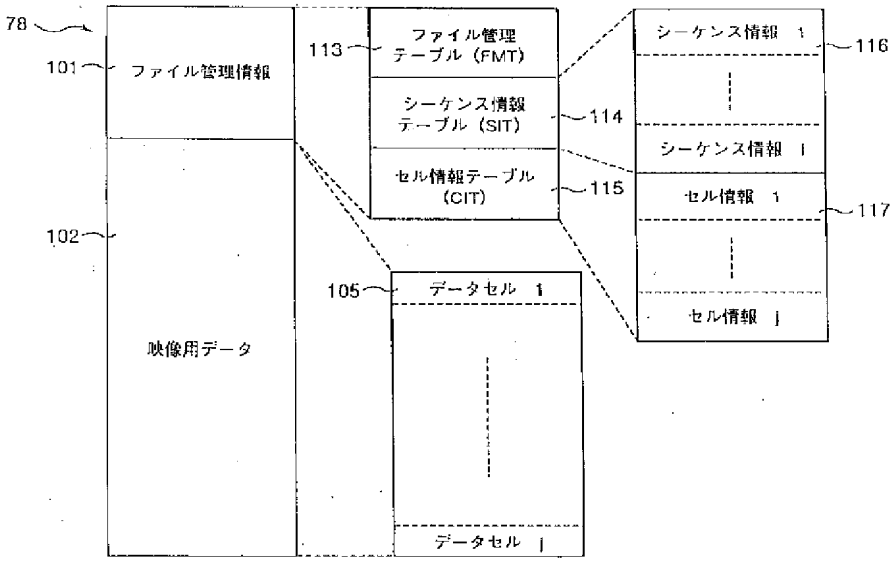
【図８】



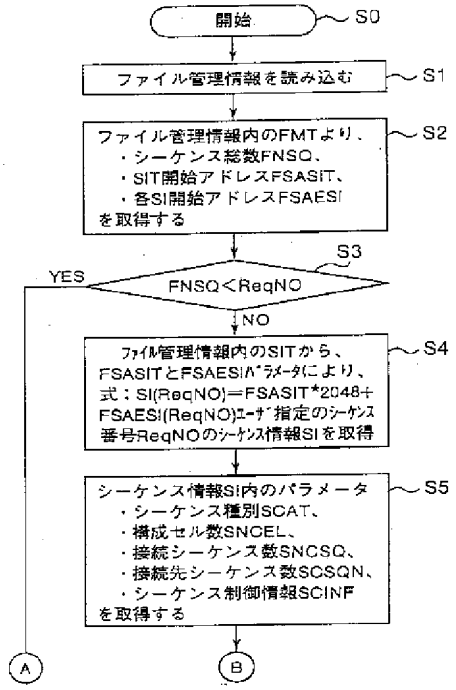
【図５】


76
82
ファイル管理情報
84
メニューの為の
映像用データ
ディスク構成情報
(DSINF)
86
メニュー構成情報
(MSINF)
87
メニューセル情報
テーブル（MCIT）
88
メニューセル情報 1
89
メニューセル情報 i
90
メニューセル 1
メニューセル j

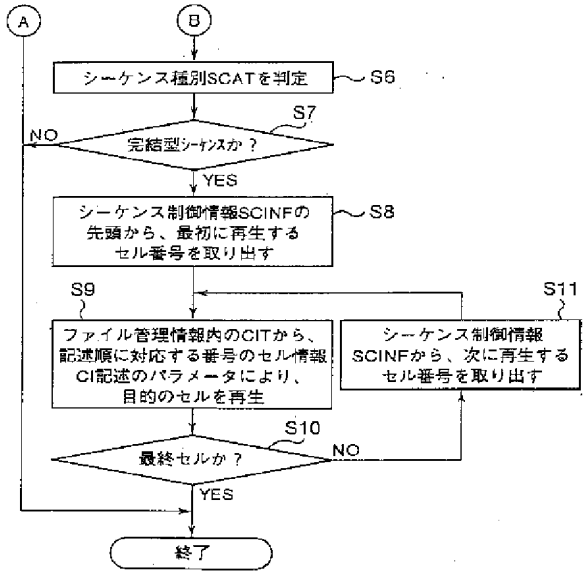
【図６】


78
101
ファイル管理情報
102
映像用データ
113
ファイル管理
テーブル（FMT）
シーケンス情報
テーブル（SIT）
114
セル情報テーブル
(CIT)
115
シーケンス情報 1
116
シーケンス情報 i
セル情報 1
117
セル情報 j
105
データセル 1
データセル j

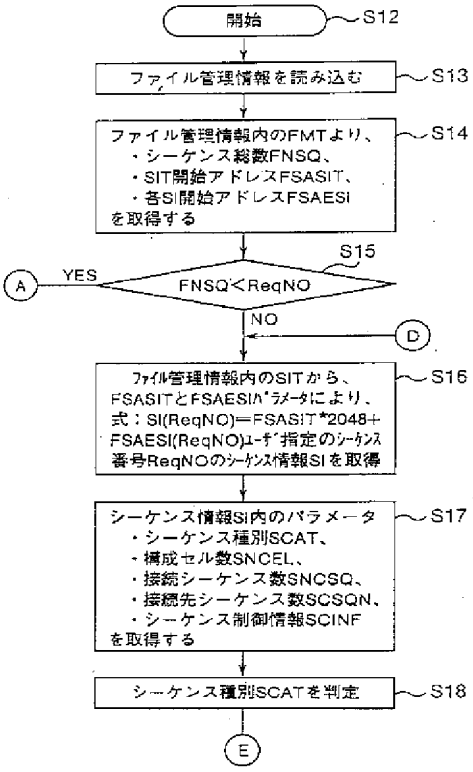
【図１２】



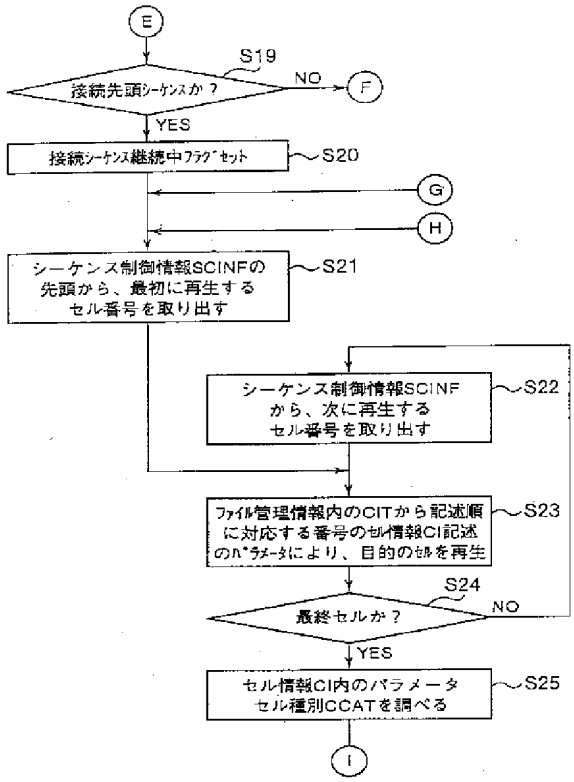
【図１３】



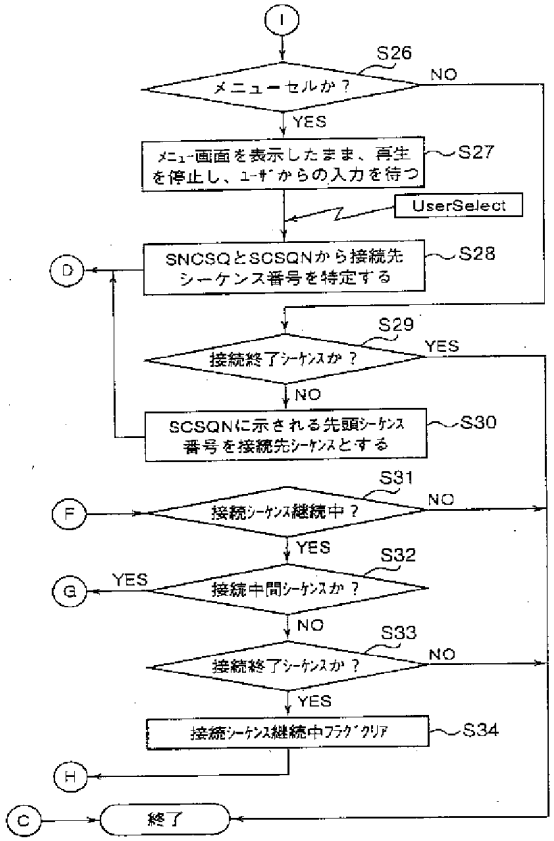
【図１４】



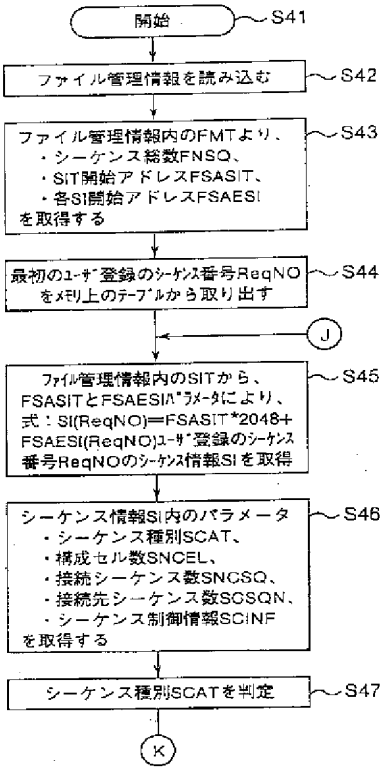
【図１５】



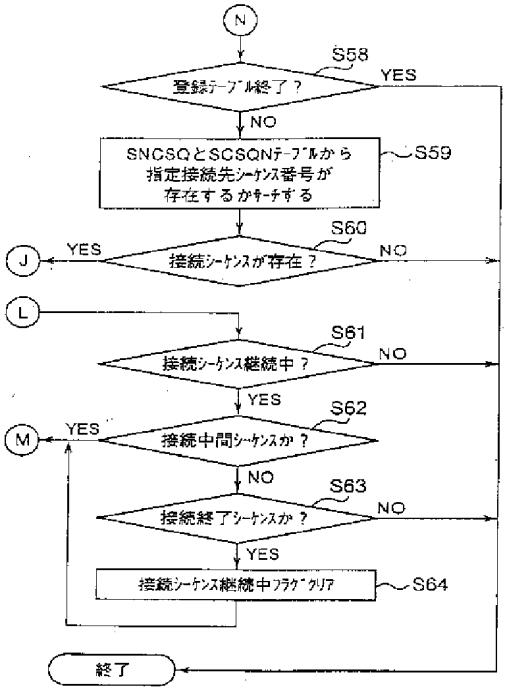
【図１６】



【図１７】



【図１９】



【図２２】

Seq-Aのセル再生順序リスト

#1	Cell NO#1
#2	Cell NO#2
#3	Cell NO#3
#4	Cell NO#4
#5	Cell NO#5

(A)

Seq-Bのセル再生順序リスト

#1	Cell NO#6
#2	Cell NO#7
#3	Cell NO#8

(B)

Seq-Cのセル再生順序リスト

#1	Cell NO#9
#2	Cell NO#10
#3	Cell NO#11
#4	Cell NO#12

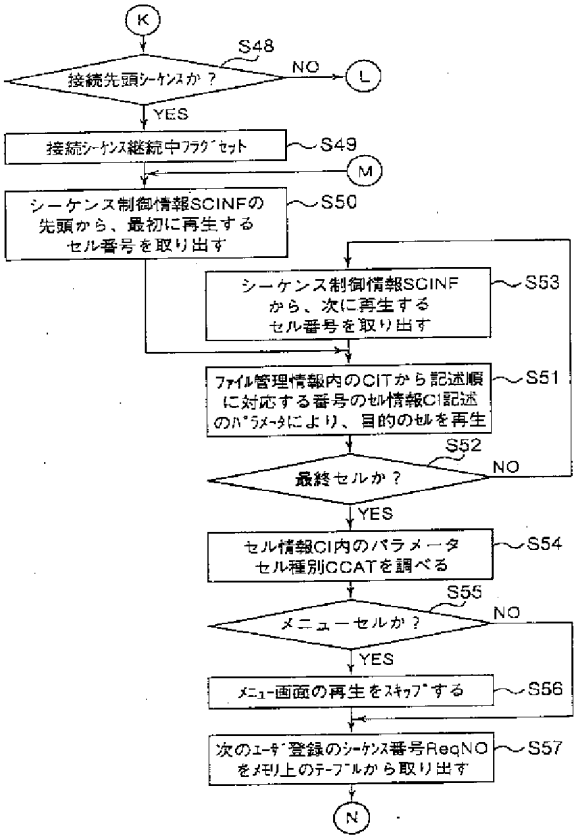
(C)

Seq-nのセル再生順序リスト

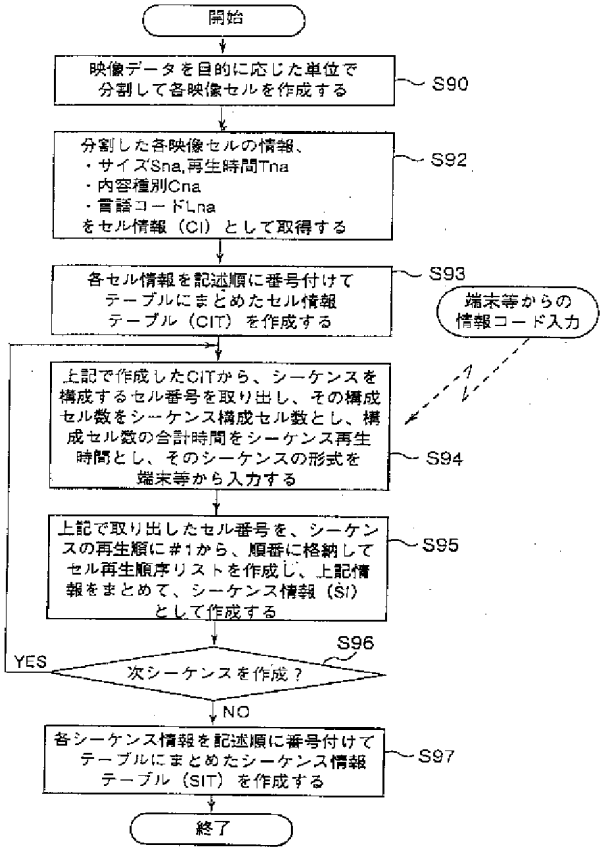
#1	Cell NO#n
#2	Cell NO#n+1
#3	Cell NO#n+2

(D)

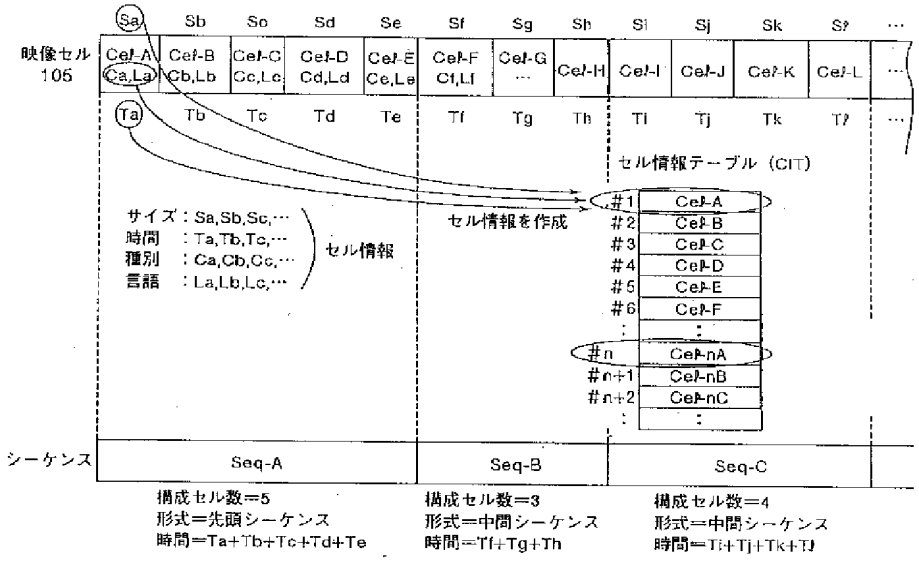
【図１８】


K
S48
接続先頭シーケンスか？
NO
L
YES
接続シーケンス継続中フラグセット
S49
M
シーケンス制御情報SCINFの先頭から、最初に再生するセル番号を取り出す
S50
シーケンス制御情報SCINFから、次に再生するセル番号を取り出す
S53
ファイル管理情報内のCITから記述順に対応する番号のセル情報CI記述のパラメータにより、目的のセルを再生
S51
S52
最終セルか？
NO
YES
セル情報CI内のパラメータセル種別CCATを調べる
S54
S55
メニューセルか？
NO
YES
メニュー画面の再生をスキップする
S56
次のユーザ登録のシーケンス番号ReqNOをメモリ上のテーブルから取り出す
S57
N

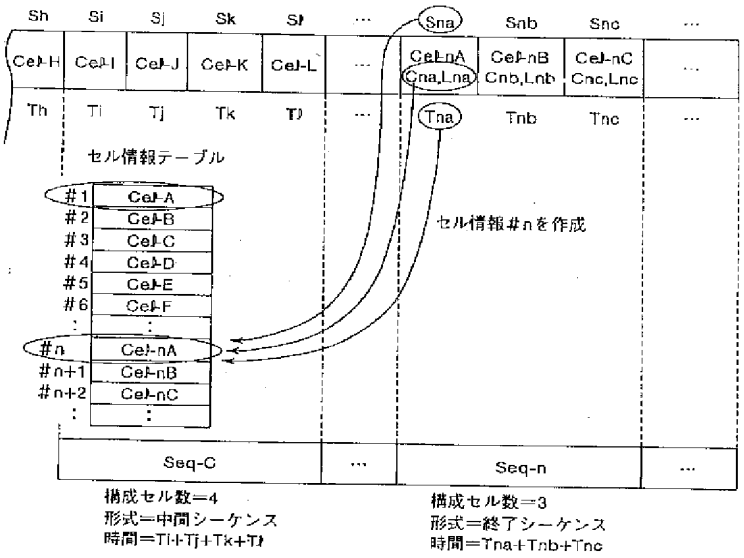
【図２３】


開始
映像データを目的に応じた単位で分割して各映像セルを作成する
S90
分割した各映像セルの情報、
・サイズSna,再生時間Tna
・内容種別Cna
・言語コードLna
をセル情報（CI）として取得する
S92
各セル情報を記述順に番号付けてテーブルにまとめたセル情報テーブル（CIT）を作成する
S93
端末等からの情報コード入力
上記で作成したCITから、シーケンスを構成するセル番号を取り出し、その構成セル数をシーケンス構成セル数とし、構成セル数の合計時間をシーケンス再生時間とし、そのシーケンスの形式を端末等から入力する
S94
上記で取り出したセル番号を、シーケンスの再生順に#1から、順番に格納してセル再生順序リストを作成し、上記情報をまとめて、シーケンス情報（SI）として作成する
S95
S96
YES
次シーケンスを作成？
NO
各シーケンス情報を記述順に番号付けてテーブルにまとめたシーケンス情報テーブル（SIT）を作成する
S97
終了

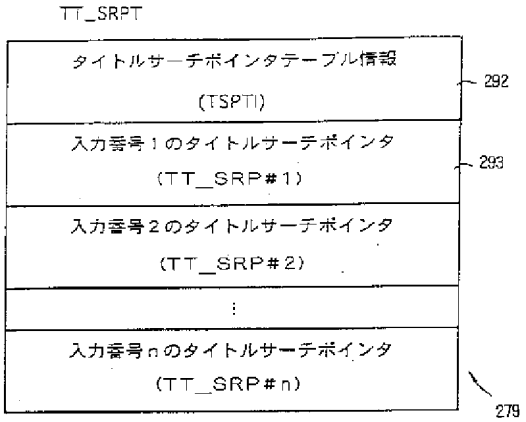
【図２０】


Sa
Sb
So
Sd
Se
Sf
Sg
Sh
Si
Sj
Sk
S?
…
映像セル
105
Cel-A
Ca,La
Cel-B
Cb,Lb
Cel-C
Cc,Lc
Cel-D
Cd,Ld
Cel-E
Ce,Le
Cel-F
Cf,Lf
Cel-G
…
Cel-H
Cel-I
Cel-J
Cel-K
Cel-L
Ta
Tb
Tc
Td
Te
Tf
Tg
Th
Ti
Tj
Tk
T?
セル情報テーブル（CIT）
サイズ：Sa,Sb,Sc,…
時間　：Ta,Tb,Tc,…
種別　：Ca,Cb,Cc,…
言語　：La,Lb,Lc,…
セル情報
セル情報を作成
#1 Cel-A
#2 Cel-B
#3 Cel-C
#4 Cel-D
#5 Cel-E
#6 Cel-F
#n Cel-nA
#n+1 Cel-nB
#n+2 Cel-nC
シーケンス
Seq-A
Seq-B
Seq-C
構成セル数=5
形式=先頭シーケンス
時間=Ta+Tb+Tc+Td+Te
構成セル数=3
形式=中間シーケンス
時間=Tf+Tg+Th
構成セル数=4
形式=中間シーケンス
時間=Ti+Tj+Tk+T?

【図２１】



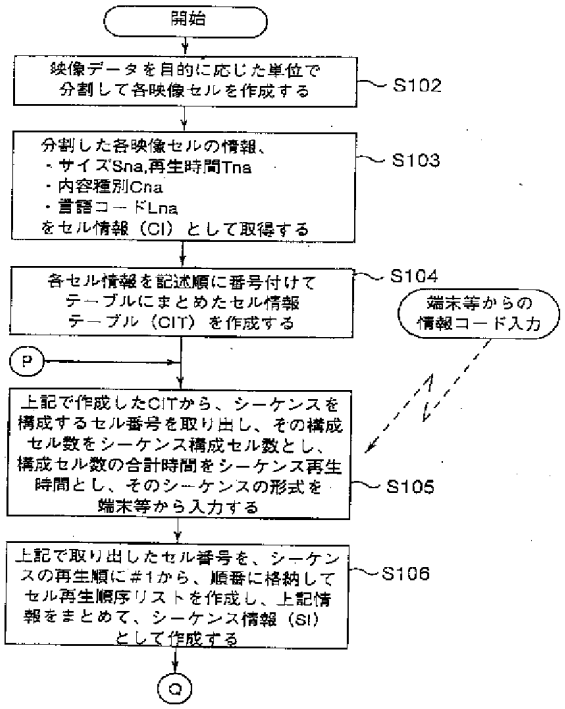
【図３０】



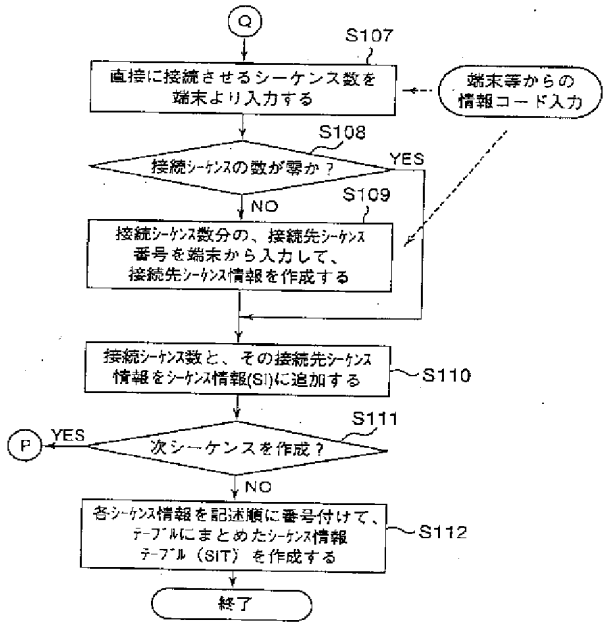
【図４２】

VTS_ATR_SRP	
	内容
(1) VTS_ATR_SA	VTS_ATRのスタートアドレス

【図２４】



【図２５】



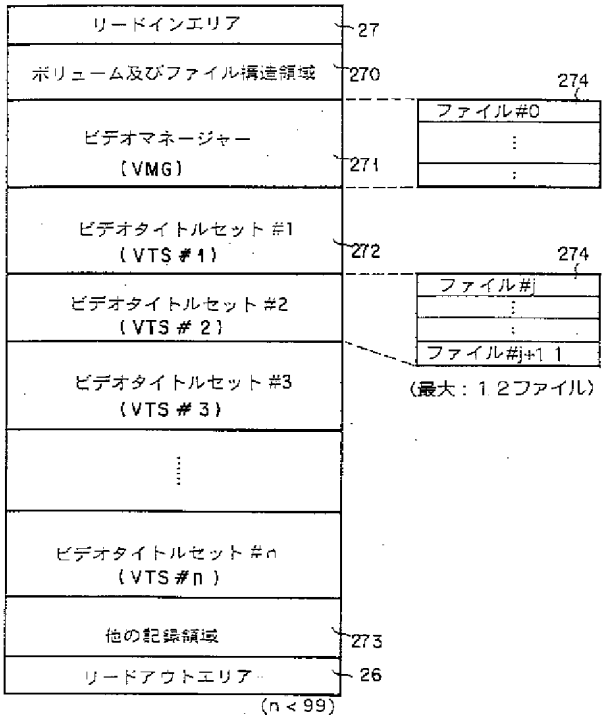
【図３２】

TT_SRP	（記述順）
	内容
VTSN	ビデオタイトルセット番号
PGCN	プログラムチェーン番号
VTS_SA	ビデオタイトルセットの開始アドレス

【図３５】

VMGM_PGCI_UTI	
	内容
VMGM_LU_Ns	ビデオマネジャーメニュー言語ユニットの数
VMGM_PGCI_UT_EA	VMGM_PGCI_UTの終了アドレス

【図２６】



【図２９】

VMGI_MAT　　（記述順）

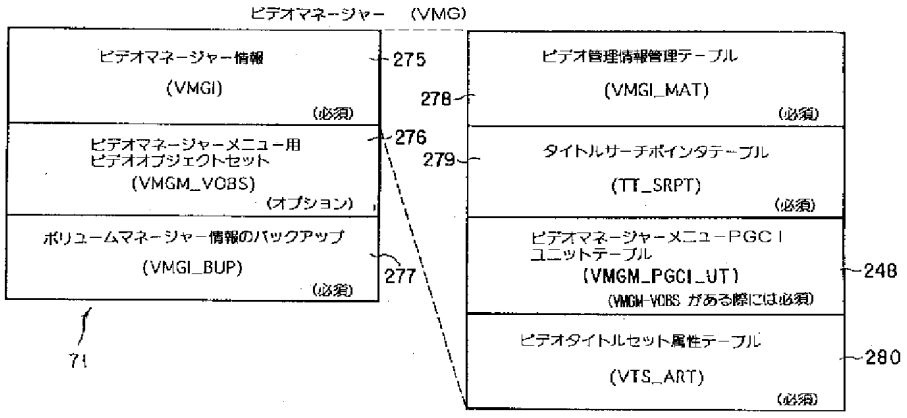
	内容
VMG_ID	ビデオマネージャーの識別子
VMGI_SZ	ビデオ管理情報のサイズ
VERN	DVDの規格に関するバージョン番号
VMG_CAT	ビデオマネージャーのカテゴリー
VLMS_ID	ボリュームセット識別子
VTS_Ns	ビデオタイトルセットの数
PVR_ID	提供者のID
VMGI_MAT_EA	VMGI_MATの終了アドレス
VMGM_VOBS_SA	VMGM_VOBSの開始アドレス
TT_SRPT_SA	TT_SRPTの開始アドレス
VTS_ATRT_SA	VTS_ATRTの開始アドレス
VMGM_V_ATR	VMGMのビデオ属性
VMGM_AST_Ns	VMGMのオーディオストリーム数
VMGM_AST_ATR	VMGMのオーディオストリーム属性
VMGM_SPST_Ns	VMGMの副映像ストリーム数
VMGM_SPST_ATR	VMGMの副映像ストリーム属性

【図３９】

VMGM_PGCI_SRP

	内容
VMGM_PGC_CAT	VMGM_PGC のカテゴリー
VMGM_PGCI_SA	VMGM_PGCIのスタートアドレス

【図２７】



【図３６】

VMGM_LU_SRP

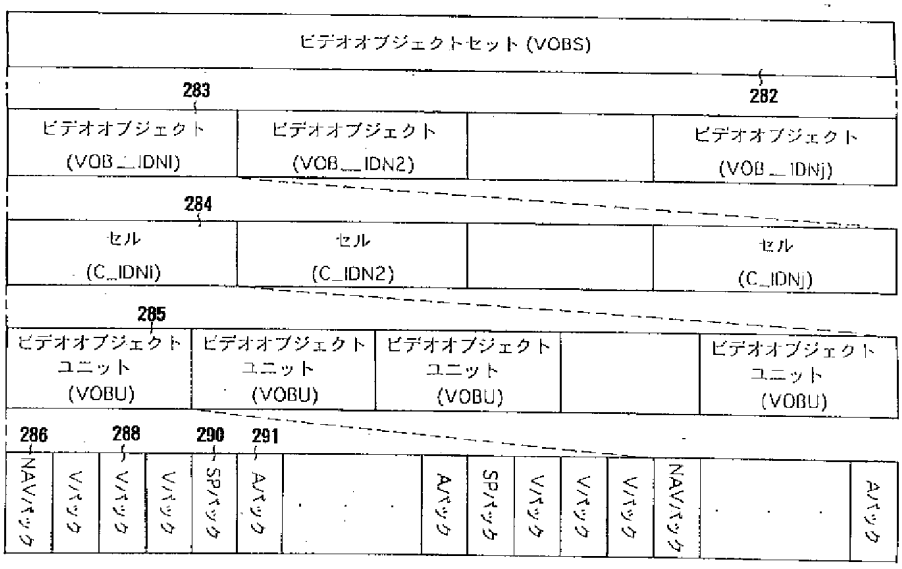
	内容
VMGM_LCD	ビデオマネージャーメニュー言語コード
VMGM_LU_SA	VMGM_LUのスタートアドレス

【図３８】

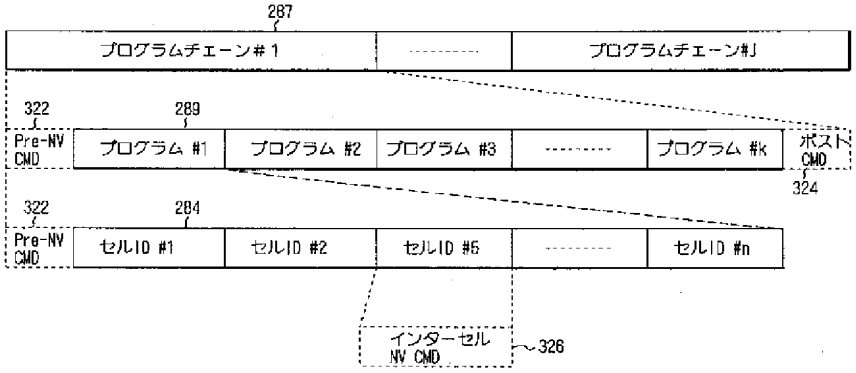
VMGM_LUI

	内容
VMGM_PGCI_Ns	VMGM_PGCIs の数
VMGM_LUI_EA	VMGM_LUI の終了アドレス

【図２８】



【図３３】



【図４１】

VTS_ATRT	
	内容
VTS_Ns	VTSの数
VTS_ATRT_EA	VTS_ATRTの終了アドレス

【図４３】

VTS_ATR	
	内容
VTS_ATR_EA	VTS_ATRの終了アドレス
VTS_CAT	ビデオタイトルセットカテゴリー
VTS_ATRI	ビデオタイトルセット属性情報

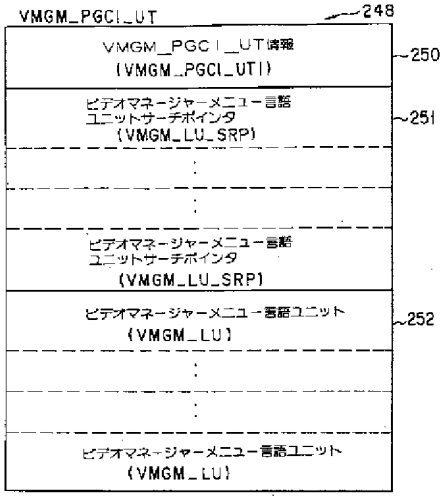
【図４７】

PTT_SRPTI	
	内容
VTS_TTU_Ns	VTS 中のTTU の数
VTS_PTT_SRPT_EA	VTS_PTT_SRPTの終了アドレス

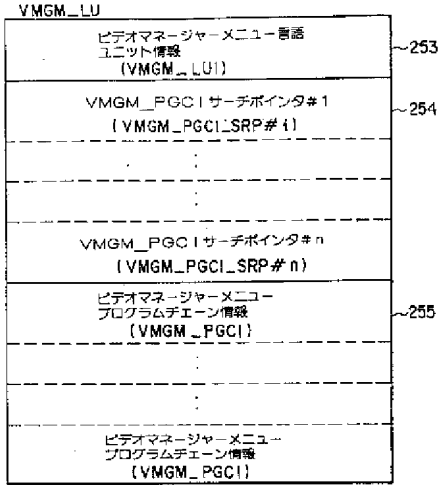
【図４８】

TTU_SRP	
	内容
(1)TTU_SA	TTU のスタートアドレス

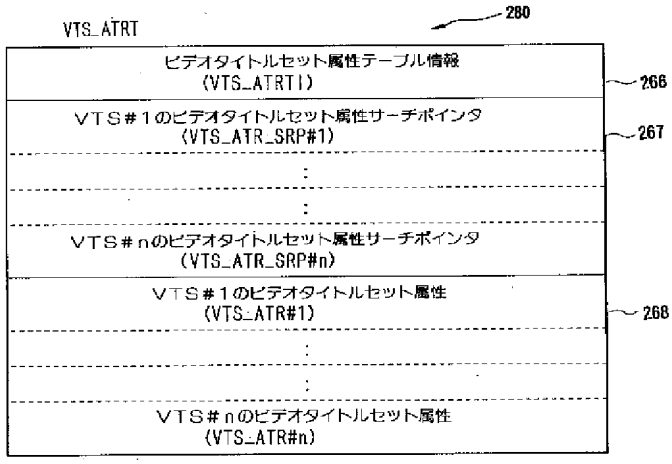
【図３４】



【図３７】



【図４０】



【図４５】

VTSI_MAT

	内容
VTS_ID	VTS 識別子
VTSI_SZ	VTSIのサイズ
VERN	DVD ビデオ規格のバージョン番号
VTS_CAT	VTS カテゴリー
VTSI_MAT_EA	VTSI_MATの終了アドレス
VTSM_VOBS_SA	VTSM_VOBS の開始アドレス
VTSTT_VOBS_SA	VTSTT_VOB の開始アドレス
VTS_PTT_SRPT_SA	VTS_PTT_SRPTの開始アドレス
VTS_PGCIT_SA	VTS_PGCIT の開始アドレス
VTSM_PGCI_UT_SA	VTSM_PGCI_UTの開始アドレス
VTS_TMAPT_SA	VTS_TMAPT の開始アドレス
VTS_C_ADT_SA	セルアドレステーブルの開始アドレス
VTS_VOBU_ADMAP_SA	VOBUアドレスマップの開始アドレス
VTSM_V_ATR	VTSMのビデオ属性
VTSM_AST_Ns	VTSMのオーディオストリーム数
VTSM_AST_ATR	VTSMのオーディオストリーム属性
VTSM_SPST_Ns	VTSMの副映像ストリーム数
VTSM_SPST_ATR	VTSMの副映像ストリーム属性
VTS_V_ATR	VTS のビデオ属性
VTS_AST_Ns	VTS のオーディオストリーム数
VTS_AST_ATR	VTS のオーディオストリーム属性
VTS_SPST_Ns	VTS の副映像ストリーム数
VTS_SPST_ATR	VTS の副映像ストリーム属性
VTS_MU_AST_ATR	VTS のマルチチャンネル オーディオストリーム属性

【図４９】

PTT_SRP

	内容
PGC_N	プログラムチェーン数
PG_N	プログラム数

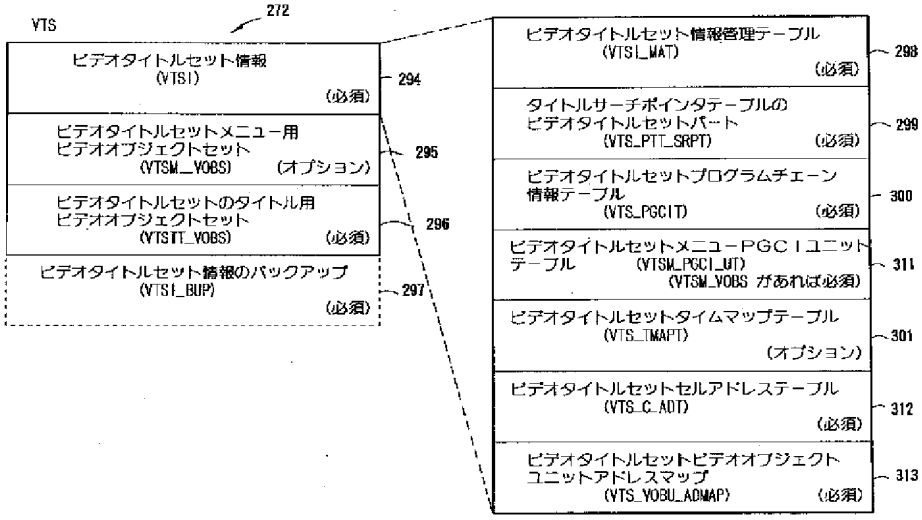
【図５１】

VTS_PGCIT_I

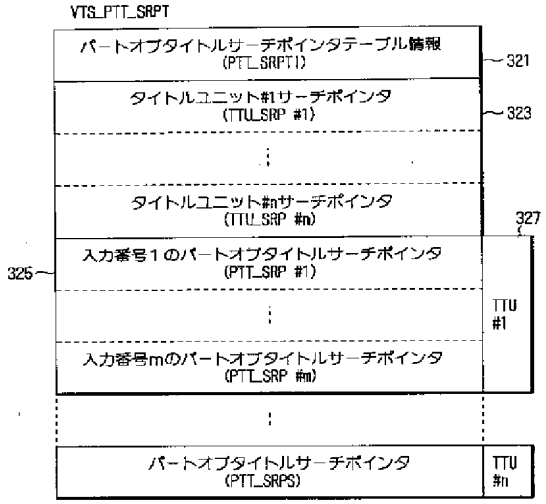
(記述順)

	内容
VTS_PGC_Ns	VTS_PGCの数
VTS_PGCIT_EA	VTS_PGCCITの終了アドレス

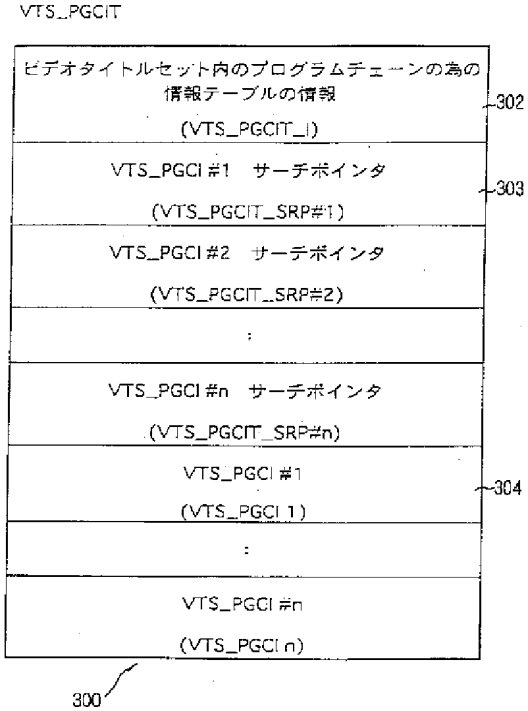
【図４４】



【図４６】



【図５０】



【図５８】

PRE_NV_CMD

	内容
(1) PRE_NV_CMD	プリプロセスナビゲーションコマンド

【図５２】

VTS_PGCIT_SRP

(記述順)

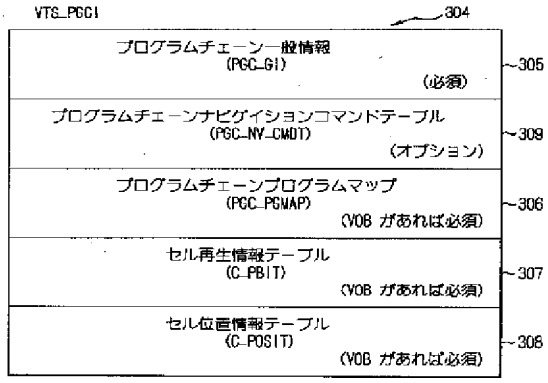
	内容
VTS_PGC_CAT	VTS_PGCのカテゴリー
VTS_PGCI_SA	VTS_PGC情報の開始アドレス

【図５７】

PGC_NV_CMDT I

	内容
(1) PRE_NV_CMD_SA	PRE_NV_CMDのスタートアドレス
(2) POST_NV_CMD_SA	POST_NV_CMD のスタートアドレス
(3) IC_NV_ CMD_SA	IC_NV_CMD のスタートアドレス

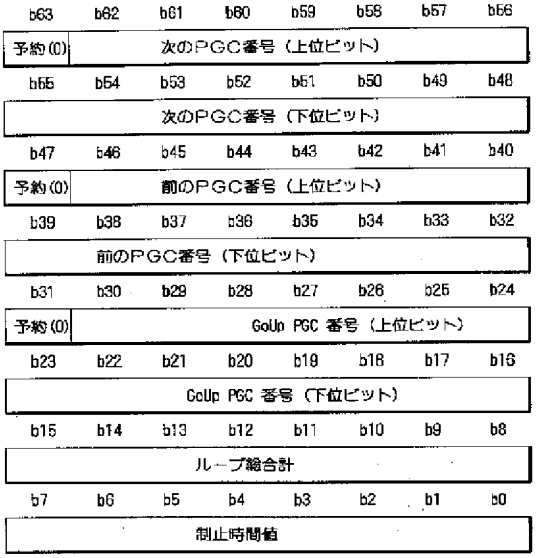
【図５３】



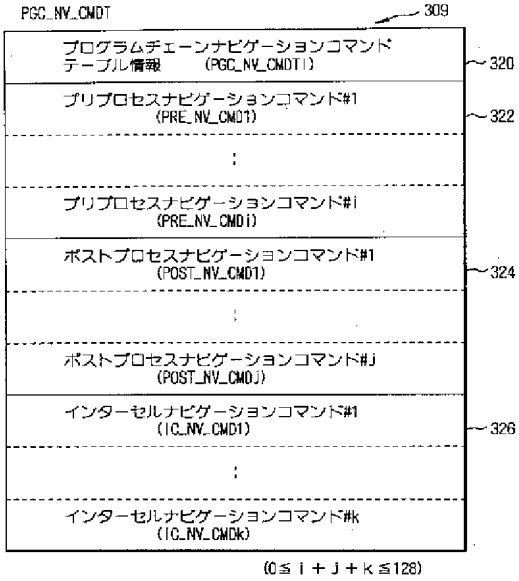
【図５４】

PGC_GI	内容
PGC_CAT	PGCカテゴリー
PGC_CNT	PGC内容
PGC_PB_TM	PGC再生時間
PGC_UOP_CTL	PGCユーザオペレーション
PGC_SPST_CTL	PGC副映像制御
PGC_AST_CTL	PGCオーディオストリーム制御
PGC_NV_CTL	PGCナビゲーション制御
PGC_SP_PLT	PGC副映像パレット
PGC_NV_CMDT_SA	PGC_NV_CMDTのスタートアドレス
PGC_PGMAP_SA	PGC_PGMAPスタートアドレス
C_PBIT_SA	C_PBIT スタートアドレス
C_POSIT_SA	C_POSITスタートアドレス

【図５５】



【図５６】



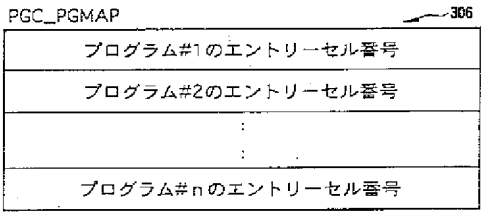
【図５９】

POST_NV_CMD	内容
POST_NV_CMD	ポストプロセスナビゲーションコマンド

【図６０】

IC_NV_CMD	内容
IC_NV_CMD	インターセルナビゲーションコマンド

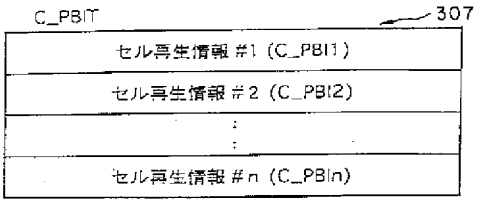
【図６１】



【図６２】

エントリーセル番号	内容
ECELLN	エントリーセル番号

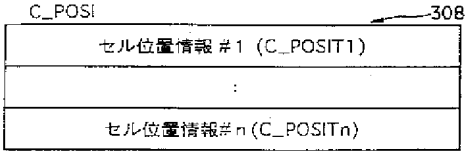
【図６３】



【図６４】

C_PBI	
	内容
C_CAT	セルカテゴリー
C_PBTM	セル再生時間
C_FVOBU_SA	セル中の最初のVOBUの開始アドレス
C_LVOBU_SA	セル中の最後のVOBUの開始アドレス

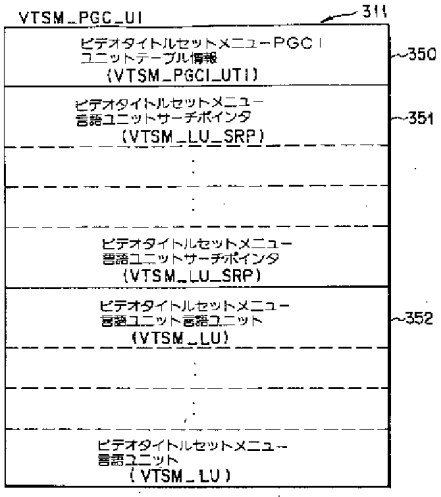
【図６５】



【図６６】

C_POSI	
	内容
C_VOB_IDN	セル内のVOB ID番号
C_IDN	当該セルのID番号

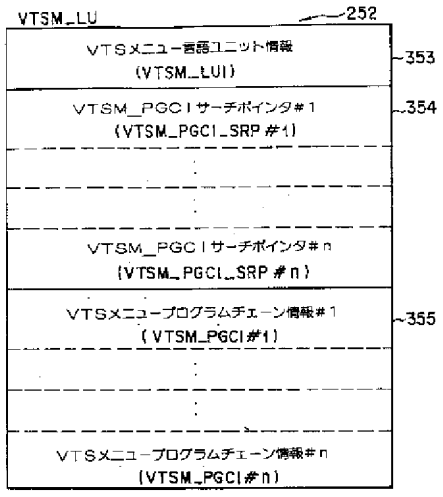
【図６７】



【図６８】

VTSM_PGCI_UTI	
	内容
VTSM_LU_Ns	ビデオタイトルセットメニュー言語ユニット数
VTSM_PGCI_UT_EA	VTSM_PGCI_UTの終了アドレス

【図７０】



【図６９】

VTSM_LU_SRP	
	内容
VTSM_LCD	ビデオタイトルセットメニュー言語コード
VTSM_LU_SA	VTSM_LU のスタートアドレス

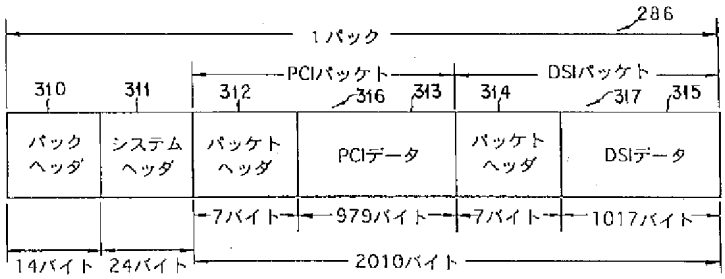
【図７２】

VTSM_PGCI_SRP	
	内容
VSTM_PGC_CAT	VTSM_PGCのカテゴリー
VTSM_PGCI_SA	VTSM_PGCI のスタートアドレス

【図７５】

PCI	
	内容
PCI_GI	PCIの一般情報
NSML_ANGLI	アングル情報

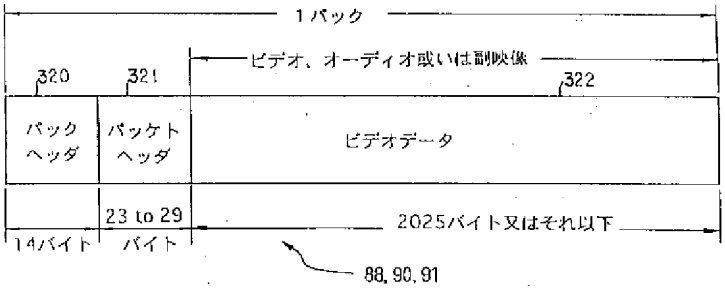
【図７３】



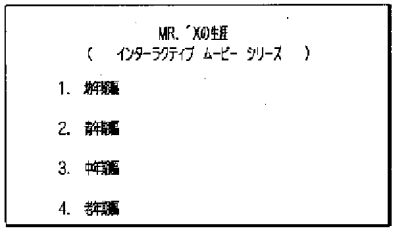
【図７６】

PCI_GI	内容
NV_PCK_LBN	NVパックのLBN
VOBU_CAT	VOBUのカテゴリー
VOBU_S_PTM	VOBUのスタートPTM
VOBU_E_PTM	VOBUのエンドPTM

【図７４】



【図８４】



【図７７】

DSI	内容
DSI_GI	DSIの一般情報
SML_PBI	シームレス再生情報
SML_AGLI	アングル情報
NV_PCK_ADI	ナビゲーションパックアドレス情報
SYNCI	同期再生情報

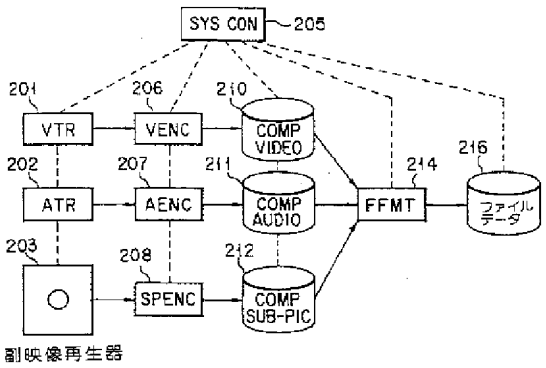
【図７８】

DSI_GI	内容
NV_PCK_SCR	NVパックのSCR
NV_PCK_LBN	NVパックのLBN
VOBU_EA	VOBUの終了アドレス
VOBU_IP_EA	最初のIピクチャーの終了アドレス
VOBU_VOB_IDN	VOBのID番号
VOBU_C_IDN	セルのID番号

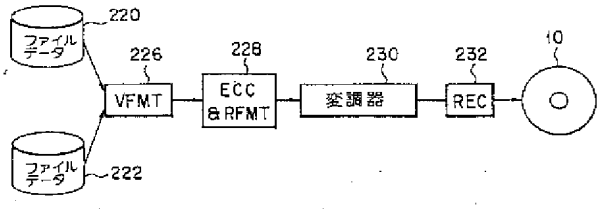
【図７９】

SYNCI	内容
A_SYNCA 0 to 7	同期対象のオーディオパックのアドレス
SP_SYNCA 0 to 31	VOBU内の対象副映像パックの開始アドレス

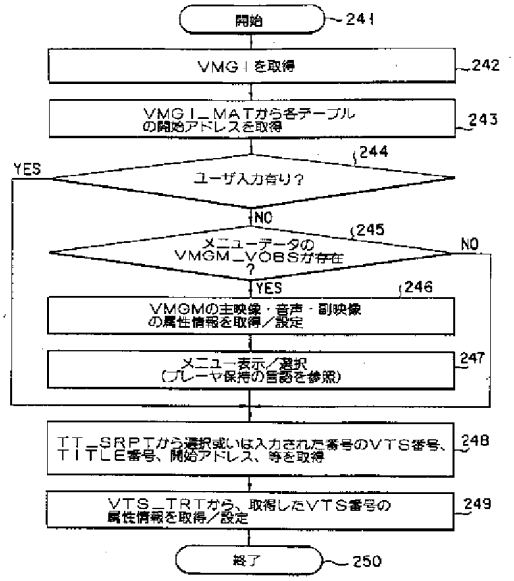
【図８８】



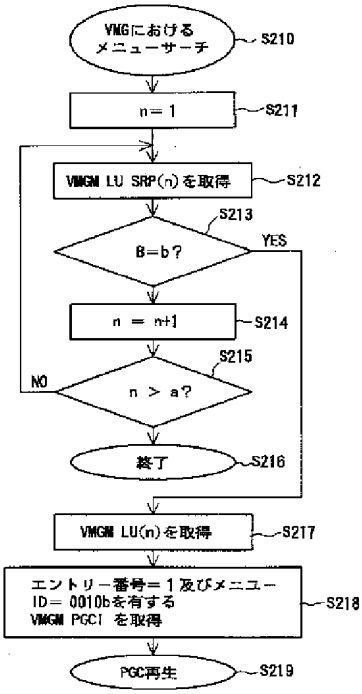
【図９１】



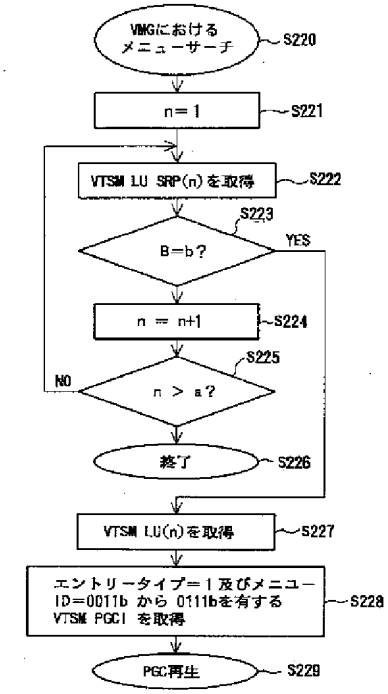
【図８０】



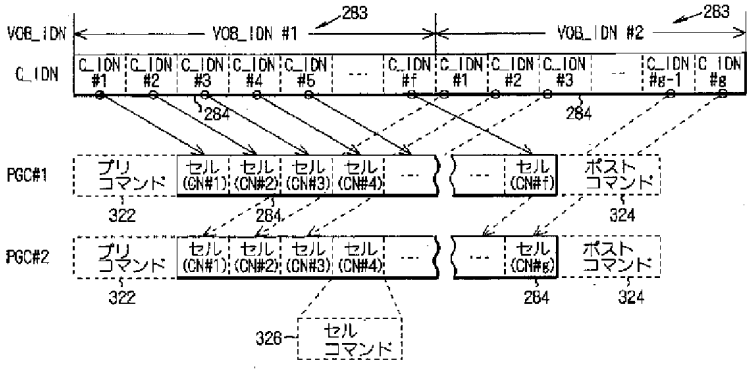
【図８１】



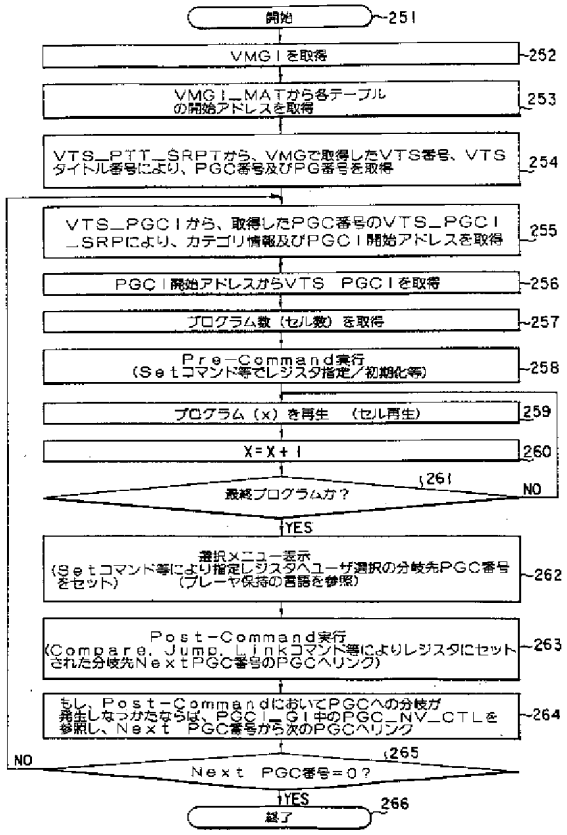
【図８３】



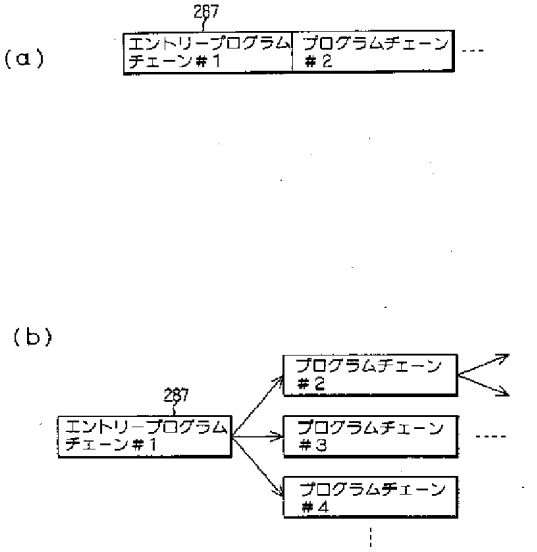
【図８６】



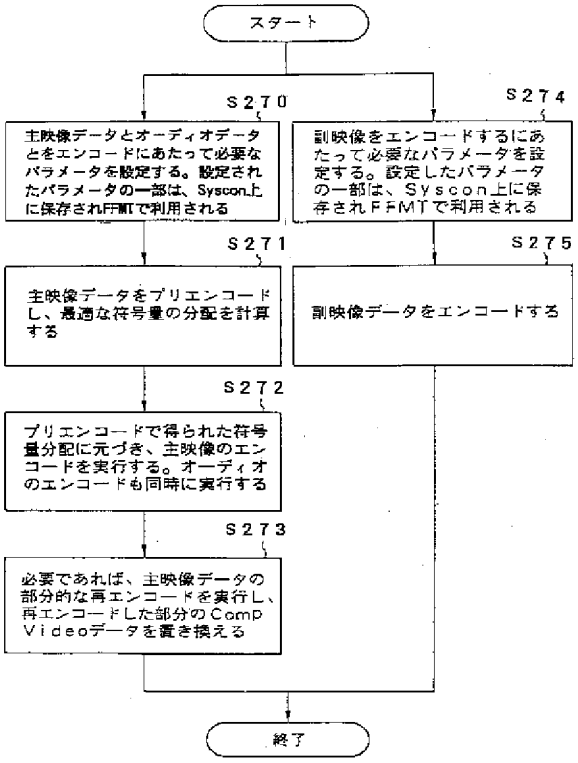
【図85】



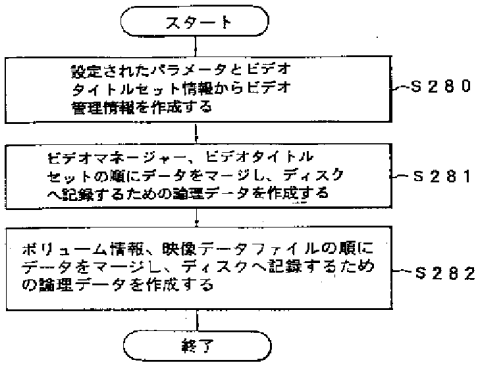
【図87】



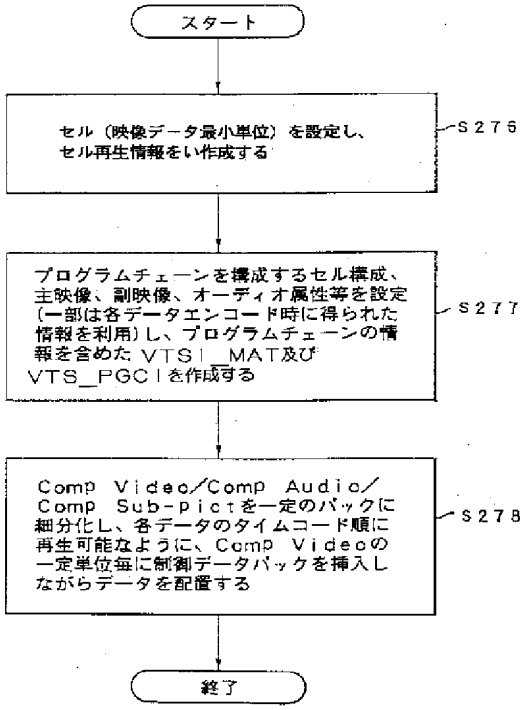
【図89】



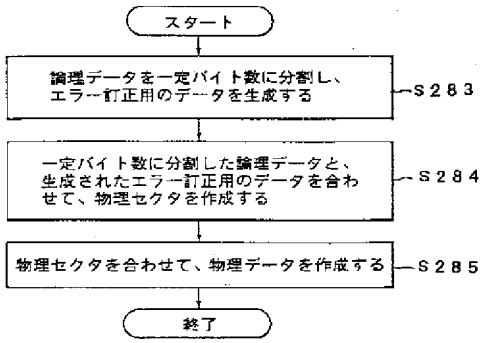
【図92】



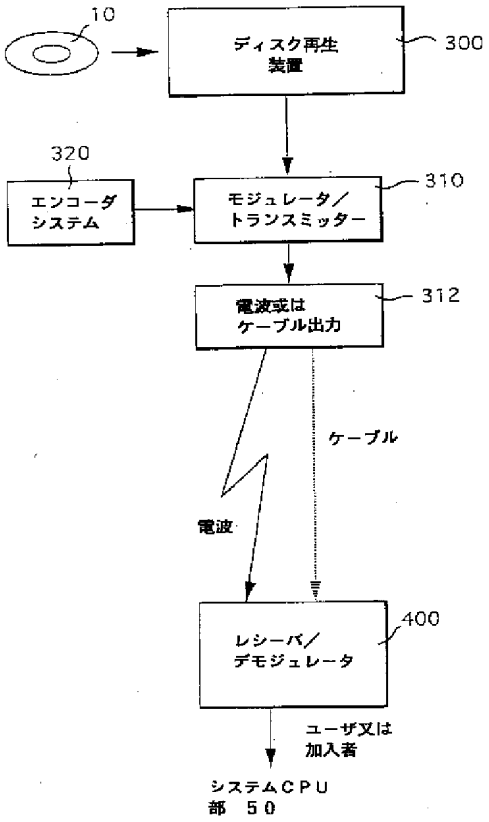
【図９０】



【図９３】



【図９４】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ	技術表示箇所
			Ｇ１１Ｂ　27/00	Ｄ

(72)発明者　蔵野　智昭
神奈川県川崎市幸区柳町70番地　株式会社東芝柳町工場内

(72)発明者　三村　英紀
神奈川県川崎市幸区柳町70番地　株式会社東芝柳町工場内

(72)発明者　萩尾　剛志
東京都港区芝浦一丁目１番１号　株式会社
東芝本社事務所内